

UNIVERSITÉ DE LYON

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE — N° 134

LA

Médication borée dans l'Epilepsie

par le Tartrate Borico-Sodique

THÈSE

POUR LE DOCTORAT DE L'UNIVERSITÉ DE LYON

(SECTION DE MÉDECINE)

Présentée et soutenue publiquement devant la Faculté de Médecine et de Pharmacie

Le 6 Juillet 1922

PAR

Pavouch KAUFMAN

Né à Kherson (Russie), le 9 Mai 1890



LYON

IMPRIMERIE LÉON SÉZANNE

75, rue de la Buire, 75

—
Juin 1922

LA
MÉDICATION BORÉE
DANS L'ÉPILEPSIE

par le Tartrate Borico-Sodique



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41553215_0081

UNIVERSITÉ DE LYON

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE — N° 134

LA

Médication borée dans l'Épilepsie

par le Tartrate Borico-Sodique

THÈSE

POUR LE DOCTORAT DE L'UNIVERSITÉ DE LYON

(SECTION DE MÉDECINE)

Présentée et soutenue publiquement devant la Faculté de Médecine et de Pharmacie

Le 6 Juillet 1922

PAR

Pavouch KAUFMAN

Né à Kherson (Russie), le 9 Mai 1890



LYON

IMPRIMERIE LÉON SÉZANNE

75, rue de la Buire, 75

Juin 1922

PERSONNEL DE LA FACULTE

Doyen honoraire.....	M. HUGOUNENQ.
Doyen.....	MM. J. LÉPINE.
Assesseur.....	ROQUE.

PROFESSEURS HONORAIRES

MM. AUGAGNEUR, CAZENEUVE, BEAUVISAGE,
LACASSAGNE, TESTUT.

PROFESSEURS

Cliniques médicales.....	{	MM. TEISSIER
Cliniques chirurgicales.....		ROQUE
Clinique obstétricale et Accouchements.....	{	BARO
Clinique ophtalmologique.....		TIXIER
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.....	{	BERARD
Clinique neurologique et psychiatrique.....		COMMANDEUR
Clinique des maladies des enfants.....	{	ROLLET
Clinique des maladies des femmes.....		NICOLAS
Clinique d'oto-rhino-laryngologie.....	{	LÉPINE (J.)
Clinique des maladies des voies urinaires.....		WEILL
Clinique chirurgicale, infantile et Orthopédie.....	{	POLLOSSON (A.)
Physique biologique, Radiologie et Physiothérapie.....		LANNOIS
Chimie biologique et médicale.....	{	ROCHET
Chimie organique et Toxicologie.....		NOVE-JOSSERAND
Matière médicale et Botanique.....	{	CLUZET
Parasitologie et Histoire naturelle médicale.....		HUGOUNENQ
Anatomie.....	{	MOREL
Histologie.....		MOREAU
Physiologie.....	{	GUIART
Pathologie interne.....		LATARJET
Pathologie et Thérapeutique générales.....	{	POLICARD
Anatomie pathologique.....		DOYON
Chirurgie opératoire.....	{	COLLET
Médecine expérimentale et comparée et Bactériologie.....		MOURIQUAND
Médecine légale.....	{	PAVIOT
Hygiène.....		VILLARD
Thérapeutique, Hydrologie et Climatologie.....	{	ARLOING (F.)
Pharmacologie.....		ETIENNE MARTIN
		COURMONT (P.)
		PIC
		FLORENCE (A.)

PROFESSEURS TITULAIRES SANS CHAIRE

Chargé d'un cours de Pathologie externe.....	VALLAS
— — Propédeutique de gynécologie.....	CONDAMIN
— — Chimie minérale.....	BARRAL
— — Urologie.....	GAYET

CHARGÉS DE COURS COMPLÉMENTAIRES

Anatomie topographique.....	PATEL,
Botanique.....	BRETIN
Embryologie.....	HOVELACQUE
Orthopédie.....	LAROVENNE.
Puériculture et hygiène de la première enfance.....	CHATIN.
Stomatologie.....	TELLIER

AGRÉGÉS

MM.	MM.	MM.	MM.
NOGIER	GARIN	DUROUX	CORDIER
BRETIN	SAVY	HOVELACQUE	ROUBIER
LERICHE	FROMENT	TRILLAT	FAVRE
THEVENOT (Léon)	THEVENOT (Lucien)	SARVONAT	MURARD
TAVERNIER	PIERY	FLORENCE (G.)	BONNET
CADE	COTTE	ROCHAIX	GRAVIER chargé des fonctions.

M. BAYLE, *Secrétaire.*

EXAMINATEURS DE LA THÈSE

MM. J. LÉPINE, *Président*; COLLET, *Assesseur*;
MM. FROMENT et CORDIER, *Agrégés.*

La Faculté de Médecine de Lyon déclare que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner ni approbation ni improbation.

A MON PERE ET A MA MERE

A LA MEMOIRE DE MON FRERE

A MES SOEURS

A LA MEMOIRE DE MARCEL CARRIER

A MON MAITRE ET PRESIDENT DE THESE

M. LE PROFESSEUR JEAN LEPINE

Doyen de la Faculté de Médecine
Professeur de Clinique des Maladies nerveuses et mentales
Médecin en Chef de l'Asile de Bron
Membre correspondant de l'Académie de Médecine
Chevalier de la Légion d'Honneur

Nous le remercions ici vivement de la bienveillance avec laquelle il nous a toujours accueilli et du grand honneur qu'il nous fait en présidant notre thèse, dont nous lui devons l'inspiration.

A MES JUGES

A M. LE DOCTEUR GARDERE

Médecin des Hôpitaux

Nous l'assurons de nos sentiments de vive gratitude pour la façon aimable dont il nous a accueilli dans son service, pour les moyens qu'il a mis à notre disposition avec tant de complaisance et les conseils éclairés qu'il nous a prodigués.

A M. AUGUSTE LUMIERE

Correspondant national de l'Académie de Médecine
Officier de la Légion d'Honneur

Qu'il nous permette de le remercier particulièrement pour l'appui et les facilités qu'il nous a donnés et qu'il soit assuré de notre profonde gratitude.

A MON MAITRE, M. LE DOCTEUR HENRI CARRIER

Médecin en Chef de l'Asile de Saint-Jean-de-Dieu
Médecin Directeur de la Clinique de Saint-Vincent-de-Paul

Nous lui devons nos connaissances en psychiâtrie et nous le remercions tout particulièrement de son enseignement journalier, dans lequel il a su joindre à la plus grande compétence une affabilité de tous les instants. Nous profitons de l'occasion qui nous est offerte pour lui dire toute notre reconnaissance et nous le prions de croire à notre affectueux dévouement.

AVANT-PROPOS

Ce modeste travail marque la fin de nos études de Faculté et c'est pour un étranger l'occasion de remercier la patrie de sa formation intellectuelle. Mais nous voudrions pouvoir le faire en des termes tels que toute formule en soit exclue. Nous avons appris à aimer la France, que nous considérons aujourd'hui comme notre bienfaitrice et nous nous sentons uni à elle par des liens maintenant indissolubles. N'avons-nous pas vécu ici les années décisives de notre éducation scientifique? Mais pourrions-nous dire ce que nous ressentons. Nous craindrions d'être bien au-dessous de notre pensée.

Les étudiants étrangers qui, leurs études achevées, s'éloignent de la France, souvent, ne l'ont pas connue tout entière. Mais ceux qui, comme nous, auront eu le bonheur d'être reçu en ami dans une famille française, garderont de l'accueil qui leur a été fait un impérissable souvenir.

Nous voulons pour seul témoignage rappeler ici la mémoire de deux Français dont le souvenir restera pour nous inséparable des plus hautes qualités de la race.

Le Docteur Georges CARRIER, victime du devoir professionnel pendant la guerre, fut notre premier maître en psychiatrie et sa mort prématurée nous a laissé trop peu de temps pour apprécier toute sa valeur, mais nous

avons compris, aux regrets qu'il a laissés à tous ceux qui l'ont connu, quelle perte fut la sienne.

Marcel CARRIER, auprès duquel nous avons passé de longues années qui nous ont permis de le suivre dans les étapes de sa vie de dévouement et d'abnégation. Il fallait vivre près de lui, comme nous, pour se rendre compte de sa haute compréhension du devoir pendant les années de la guerre.

Avec un oubli complet de lui-même et toute la générosité de son cœur il aidait et reconfortait, de toutes manières, les blessés et les malades des deux hôpitaux qu'il administrait, sans penser aux soins que réclamait l'état de sa propre santé.

Nous sommes ému et heureux d'avoir l'occasion de pouvoir lui rendre bien faiblement l'hommage de notre admiration.

En ce qui nous concerne personnellement, nous ne pourrons jamais exprimer suffisamment notre reconnaissance et nos pensées; il a remplacé pour nous tous les êtres chers absents et nous lui devons le but atteint aujourd'hui. Il fut le conseil, l'appui, l'ami unique, dont le souvenir lumineux restera à jamais gravé dans notre cœur. Nous voudrions avoir pu suffisamment profiter de son exemple et ne pas faillir à la promesse que nous nous sommes faite de suivre, digne de son amitié, la route qu'il nous a tracée.

Ces deux figures remplissent si complètement nos souvenirs les plus chers qu'il nous est impossible aujourd'hui de les séparer. La mort impitoyable les réunit plus étroitement encore et notre première pensée s'arrête longuement et tristement devant elles.

CHAPITRE PREMIER

QUELQUES CONSIDÉRATIONS SUR LES DIVERS TRAITEMENTS DE L'ÉPILEPSIE

L'épilepsie, connue depuis les temps les plus reculés, était considérée primitivement comme un mal émanant de la divinité. De ces croyances naïves découlaient une foule de pratiques religieuses : purifications, libations, etc..., dans le but d'éloigner le mal.

C'est le bon sens d'HIPPOCRATE qui brisa le piédestal divin, sur lequel la superstition avait placé cette indomptable maladie et depuis, les médecins recherchèrent les moyens de la combattre. Privés d'indications pathogéniques sérieuses, réduits à l'essai empirique des remèdes, ils tatonnèrent pendant des siècles pour découvrir des spécifiques d'efficacité relative. La quantité des médicaments employés depuis contre l'épilepsie est innombrable et on peut dire qu'il y a peu de maladies où le traitement ait été aussi varié.

Nous n'entreprendrons pas ici de faire l'historique du traitement du « *mal comitial* » ; il serait trop long d'énumérer les centaines de médicaments dont on a fait usage et qui ont été vantés comme spécifiques de la maladie ; — un grand nombre d'entre eux est tombé en désuétude, vu le peu d'avantages obtenus. Les antispasmodi-

ques seuls ont tenu longtemps la plus grande place dans la thérapeutique ; citons : le camphre, l'opium et ses dérivés, la valériane, la belladone ou son alcaloïde, l'atropine. Ce dernier a été vanté par TROUSSEAU, particulièrement dans l'incontinence nocturne d'urine, qui est souvent une manifestation de l'épilepsie. L'éther, le chloroforme, le nitrite d'amyle en inhalations n'ont guère donné plus de résultat ; beaucoup d'autres médicaments ont été employés dans l'espoir de vaincre ce mal terrible, mais aucun n'a produit un effet vraiment satisfaisant. Cependant, il en est un qui est arrivé à s'imposer : c'est le bromure de potassium. Il a rendu les plus grands services et est encore actuellement le médicament le plus universellement employé.

Introduit en 1851 par Ch. Locock dans la thérapeutique de l'épilepsie, il fut expérimenté ensuite par un grand nombre d'auteurs et ses propriétés remarquables ont été bien mises en évidence par VOISIN. Il a su en régler l'usage indéfiniment prolongé, préconisant de faibles doses au début pour atteindre graduellement la ration quotidienne nécessaire et suffisante jusqu'à obtenir l'anesthésie complète du pharynx, soit le plus souvent 6 à 8 grammes.

Le bromure était aussi prescrit à des doses graduelles alternantes ; cette méthode est celle employée par CHARCOT : on commence par 4 grammes, augmentation de 1 gramme par semaine jusqu'à 7 ou 8, pour revenir progressivement à la dose initiale, on recommence de nouveau sans interrompre jamais la médication.

VOISIN et LEGRAND DU SAULLE ont beaucoup insisté sur l'administration constante du bromure. « Le médi-

cament, disent-ils, est aussi indispensable à l'économie qu'un aliment. Si on le supprime, la maladie reprend son cours à l'état aigu, sous forme d'état de mal et le patient paie son arriéré. »

Cet emploi constant du bromure pour être efficace n'est pas sans présenter des inconvénients qui en exigent parfois la suppression. En effet, on voit apparaître des accidents d'intoxication, sous forme aiguë ou chronique, que l'on désigne sous le nom de bromisme.

La tolérance individuelle est assez variable et si les accidents aigus sont généralement provoqués par des doses massives, ils peuvent quelquefois apparaître à la suite de faibles doses, 4 à 6 grammes, même parfois moins. Ces accidents sont caractérisés par l'ivresse bromique : état d'exaltation plus ou moins marqué, céphalée, sensation de fatigue, irritabilité ; d'autres fois, après une phase d'excitation très courte, le malade tombe dans un état demi-comateux, avec ralentissement du pouls et de la respiration.

Le bromisme chronique s'observe surtout chez des sujets soumis à une bromuration prolongée et il se traduit par des troubles digestifs variés : brûlures gastriques, constipation ou diarrhée, parfois vomissements, un état d'hébétude avec troubles de la mémoire. Enfin, les accidents cutanés sont habituels : acné bromique siégeant surtout à la face et au cou, mais pouvant aussi envahir tout le corps. C'est une éruption à caractères variables ; éruption, parfois sèche, plus ou moins étendue et confluente, mais ayant souvent un aspect pustuleux et suintant. Cette acné présente, dans quelques cas, une réelle gravité. L'intoxication bromique peut retentir sur les

fonctions de la nutrition et il en résulte un mauvais état général évoluant vers une sorte de cachexie avec amaigrissement progressif.

Il est certain qu'à faibles doses, le bromure de potassium n'a pas d'inconvénients, mais comme dans l'épilepsie son administration doit être presque ininterrompue et à des doses élevées, son action devient souvent nuisible pour l'organisme.

Afin d'éviter la toxicité spéciale de l'élément potassium, on a proposé des bromures alcalins : bromure de sodium, d'ammonium, préconisés par BROWN SÉQUARD et CHARCOT ; bromure de strontium, qui semble être le mieux toléré. Ils n'ont pas paru être aussi efficaces que le bromure de potassium.

Certains auteurs employèrent la médication polybromurée. Cette association de plusieurs bromures (3 ou 4) donna, dans certains cas, de meilleurs résultats que chaque bromure isolé, mais en général elle ne paraît pas présenter un avantage particulier.

RICHEL et TOULOUSE (1) proposèrent d'associer au bromure un régime hypochloruré permettant en même temps que la fixation plus intense du bromure dans l'organisme, d'abaisser les doses efficaces ; ainsi, 3 ou 4 gr. peuvent remplacer une dose de 8 gr. donnée auparavant. Cette méthode, plus active que la médication bromurée seule, expose aussi aux accidents de bromisme et même parfois plus que celle-ci : par le fait du régime déchloruré, la toxicité du médicament s'accroît, au point que même les doses faibles sont mal tolérées.

(1) Effet d'une alimentation pauvre en chlorures sur le traitement de l'épilepsie par le bromure, *Académie des Sciences*, 28 novembre 1899.

Cette médication nécessite donc une surveillance constante et, au surplus, il est difficile en pratique de réaliser un régime strictement déchloruré et prolongé chez des sujets généralement jeunes et par ailleurs bien portants, qui ont une tendance naturelle à se relâcher de sa rigueur.

Cette méthode est très utile et paraît indiquée dans les formes graves où il faut agir vite et de façon active, ou dans les cas rebelles à la bromuration simple.

Donc, si l'introduction de la médication bromurée dans la thérapeutique de l'épilepsie a réalisé un progrès considérable et quelque généralisée qu'elle soit actuellement, elle ne peut pas être considérée comme répondant à toutes les indications. Vu les inconvénients qui empêchent souvent son usage, il était légitime de poursuivre dans d'autres voies les recherches sur le traitement du mal comitial : des composés nouveaux semblent devoir, sinon la supplanter, du moins prendre à ses côtés une place fort importante.

La médication borée, que nous envisageons ici, a été tentée autrefois puis abandonnée depuis plusieurs années. Elle vient de nouveau de prendre place dans le traitement de l'épilepsie, mais après avoir subi certaines modifications chimiques que nous allons exposer.

CHAPITRE II

MÉDICATION BORÉE — HISTORIQUE

C'est sous les auspices des médecins anglais et américains que le borax a fait son entrée dans la thérapeutique du mal comitial. A GOWERS revient l'honneur de l'avoir expérimenté pour la première fois en 1876 et dans son traité (2) il vante les succès obtenus par l'emploi du borax dans plusieurs cas d'épilepsie où le bromure est resté inefficace. A l'appui de son dire, il rapporte 3 observations, dans lesquelles cette substance a fait diminuer notablement le nombre des attaques, dans un cas même les a suspendues complètement pendant quatorze mois.

GOWERS conseille de débiter par la dose de 0 gr. 95, que l'on peut élever jusqu'à 6 gr. par jour en trois fois. « Il n'est pas bon, dit-il, de commencer par une dose plus forte que 0 gr. 95 ; chez quelques malades le borax cause, au début, de la diarrhée avec évacuations dysentériques — ce phénomène disparaît si l'on réduit la dose et ne se reproduit plus à de nouvelles augmentations de cette dose. — On peut prendre le borax longtemps sans inconvénients. »

(2) W. GOWERS : *De l'épilepsie*, traduction française par A. CARRIER. Paris, MASSON.

Quelques années plus tard, FOLSOM (3) expérimente aussi la médication borée. « Le borax, dit-il, a donné de bons résultats dans des cas où le bromure avait été mal supporté ou était resté longtemps impuissant. »

D'autres auteurs encore, tels que HILL, MASSON, STEWART, RUSSEL et TAYLOR louent beaucoup cette médication. STEWART, en particulier, reconnaît « l'heureuse influence du borax sur les attaques d'épilepsie nocturne et surtout dans les cas où le bromure a échoué ».

En France, FÉRÉ (4) a été un des premiers à utiliser le borax dans son service à Bicêtre. Ses conclusions étaient peu favorables. « Sur 22 malades qui ont été soumis au borax, je n'ai observé que 3 fois une amélioration momentanée. » En outre, il a constaté chez plusieurs de ses malades des troubles gastro-intestinaux et chez deux autres (5) une poussée d'eczéma qui ne céda que par la suppression du médicament.

Bien meilleurs en effet ont été les résultats obtenus à l'asile de Quatre-Mars par DIJOU et à Montpellier par MAIRET. Les 24 observations de DIJOU (6) se rapportent à une catégorie spéciale d'épileptiques qui sont des aliénés, pour la plupart, dans un état de démence plus ou moins avancé et chez qui les manifestations convulsives remontaient à une époque déjà ancienne ; donc, conditions d'expériences très mauvaises. Dans deux cas, le borax a suspendu complètement les attaques ; dans neuf, il les a diminuées notablement ; sept autres malades ont

(3) FOLSOM : Cas d'épilepsie traités par le borax, *Boston Med. and Surg. Journal*, 18 février 1886.

(4) FÉRÉ : *Les épilepsies et les épileptiques*, Paris, 1890, ALCAN, éd.

(5) FÉRÉ et LAMY : Deux cas d'éruption eczémateuse provoquée par le borax, *Nouv. Iconogr. de la Salpêtrière*, 1889, T. II, p. 305.

(6) *Thèse de Paris*, 1890.

été améliorés d'une manière sensible et enfin six insuccès. La durée du traitement boraté a été de quatre à sept mois et les doses ont varié de 2 à 6 gr. par jour. Aucun des malades, remarque-t-il, n'a été indisposé. En présence de semblables résultats, DIJOU, tout en laissant la première place aux bromures dans le traitement de l'épilepsie, conclut : « Dans les cas d'épilepsie où le bromure a échoué, on peut prescrire le borax avec bon espoir d'amélioration, sinon de guérison. »

MAIRET (7) a expérimenté sur 31 épileptiques et il a observé chez 19 une diminution sensible et quelquefois très marquée des attaques. Chez 3 malades, suppression complète des crises convulsives pendant plusieurs mois consécutifs; chez 5, aucun bénéfice retiré et enfin chez 4 nécessité d'abandonner l'emploi du remède, à cause des phénomènes d'intoxication qu'il produisait.

Les conclusions qui se dégagent des recherches de MAIRET sur le borate de soude envisagé d'une manière absolue ou comparativement au bromure, sont que « le borate de soude peut avoir une réelle utilité contre les attaques d'épilepsie qu'il peut diminuer ou même supprimer pendant plusieurs mois consécutifs; il réussit mieux dans les épilepsies symptomatiques que le bromure de potassium, qui donne, au contraire, des succès dans les épilepsies-névroses : dans les cas de cet ordre, si le bromure a échoué, on doit employer le borax ». MAIRET signale bien quelques accidents à la suite de l'usage du borax, tels que : troubles gastro-intestinaux et parfois éruption eczémateuse, mais, par contre, il observe un fait important « le borax, à l'inverse du bromure, n'a aucune action

(7) *Progrès Médical*, 1891, n° 41.

sur l'état des forces ni sur l'intelligence, qu'il respecte complètement ».

M. CURE (8) rapporte aussi un certain nombre de cas heureux obtenus par le borate de soude, en insistant surtout sur son efficacité dans les épilepsies symptomatiques.

Nous retrouvons jusqu'en 1896 des travaux de FÉRÉ qui, en dépit de la conclusion de ses premières expériences, à savoir que ce médicament procure seulement des améliorations momentanées, a continué pendant plusieurs années encore à se servir du borate de soude. Il résume ainsi les résultats obtenus (9) : « Il ne serait pas sans intérêt pour aider à juger la valeur du borax dans le traitement de l'épilepsie, de donner le résultat des cas qui ont été soumis à l'influence de ce médicament dans mon service depuis 1888 jusqu'en 1895 : sur 122 malades qui ont été au traitement boriqué, 87 n'en ont tiré aucun heureux effet, même momentanément, 24 ont obtenu des améliorations douteuses ou temporaires ou inférieures à celles que peuvent donner les bromures. »

En démontrant souvent (10) les accidents provoqués par le borax, il conclut que ce médicament n'a pas fait preuve de sa supériorité dans le traitement de l'épilepsie et s'est même montré capable de provoquer des accidents, non seulement incommodes, mais graves, et que, si on ne peut refuser aux malades la chance de cette

(8) *Thèse de Montpellier*, 1891.

(9) *Revue de Médecine*, 1895, p. 750.

(10) FÉRÉ : Le borisme ou les accidents de la médication par le borax, *Semaine Médicale*, 1894, p. 497.

— Note sur l'infidélité du borax dans le traitement de l'épilepsie, *Nouv. Iconogr. de la Salpêtrière*, 1896, p. 197.

action, quand les bromures ont échoué, il faut se garder de croire trop vite à son succès définitif.

Depuis, peut-être à la suite de l'appréciation défavorable de cet auteur, la médication borée a été abandonnée et est tombée dans l'oubli pendant plusieurs années. Nous ne trouvons de nouveaux essais qu'en 1912. A cette époque, ce n'est plus le borax qui est employé, mais l'acide borique.

L'idée appartient à DEVAUX (11), qui s'est demandé si l'action parfois heureuse du médicament n'était pas due à son acide seul. Il a donc essayé de traiter les épileptiques directement par l'acide borique.

Il rapporte 9 observations de malades soumis à ce traitement et relate sur 7 des résultats très favorables ; au bout d'un mois de traitement, le nombre des crises, qui était auparavant de 15 à 20 par jour en moyenne, tombe à une ou deux. Poursuivant cette étude (12) sur un plus grand nombre de malades, il confirme que : l'acide borique possède une action antispasmodique certaine et amène chez le plus grand nombre d'épileptiques une diminution des crises ; dans quelques cas heureux, il peut les supprimer d'une manière complète, qui paraît définitive.

BRISOT et BOURRILHET (13) l'ont expérimenté peu après et leurs conclusions sont également en faveur de l'acide borique. Mais ces deux essais sont restés isolés et des recherches analogues n'ont pas été poursuivies.

Pierre MARIE, CROUZON et BOUTTIER ont eu l'heureuse

(11) *Annal. Méd. Psychologiques*, 1912, n° 3, p. 301.

(12) DEVAUX : *Thèse de Toulouse*, 1912.

(13) *Bull. de la Société clinique de médecine*, février 1913, p. 88.

idée de revenir à la médication borée dans l'épilepsie et dans leur *communication à l'Académie de Médecine du 1^{er} juin 1920*, ils ont remis la question à l'ordre du jour. Ces auteurs, au lieu d'avoir recours au borax employé autrefois et qui, d'après eux, est « un corps variable dans sa composition chimique d'un échantillon à l'autre et de là dans son action », s'adressèrent aux autres composés boriqués chimiquement bien définis. Ils employèrent d'abord le tétraborate de soude, qui leur a donné des résultats intéressants (diminution des crises des deux tiers dans le mois), mais qui détermina de petits accidents d'intolérance : vomissements, diarrhée et quelques légers érythèmes.

Se demandant alors si un autre composé boré ne pourrait avoir une action encore plus énergique et serait mieux toléré, ils orientèrent leurs recherches vers les tartrates doubles connus par leur influence souvent remarquable sur l'organisme et ils choisirent pour leurs essais le tartrate borico-potassique.

Ce traitement fut d'abord appliqué chez 10 femmes épileptiques rebelles à l'action des différents bromures depuis longtemps supprimés, en raison d'accidents d'intolérance que leur usage avait déterminé chez elles. Au bout de la première semaine, on nota déjà une certaine amélioration augmentant progressivement pendant trois mois.

La statistique dressée par eux indique que les manifestations convulsives qui étaient en moyenne, pour chacune des malades en traitement dans le mois précédant le début de cette médication, au nombre de 30,5, sont

tombées à 18 dans le premier mois, à 11,5 dans le deuxième, à 9 dans le troisième.

« En résumé, le nombre des crises qui était de 139 est tombé à 32 au bout du troisième mois de traitement ; le nombre des vertiges est passé de 166 à 58, en même temps que s'atténuait souvent l'intensité des crises et des vertiges. »

De nouveaux résultats ont été signalés par eux dans leur publication (*Presse Médicale*, 9 octobre 1920) : « Chez une autre série de 10 malades moins gravement atteintes qui, prises en bloc, présentaient, en l'absence de tout traitement, un total de 70 crises par mois, la réduction a été de moitié dans le premier mois, 35, 37, 34, 30 dans les mois qui suivirent. Il y eut d'abord une transformation très nette des crises en vertiges, ceux-ci étant passés de 26 avant tout traitement à 66, puis 64, dans les deux premiers mois de traitement ; dans le dernier mois de traitement les vertiges eux-mêmes sont réduits à 12. »

Ces résultats, remarquent-ils, ont donc été d'autant meilleurs que les malades étaient plus gravement atteintes avant toute intervention thérapeutique. Les heureux effets du traitement par le tartrate borico-potassique se sont maintenus et confirmés pendant plus de huit mois.

Les auteurs constatent un autre fait important : « Non seulement le nombre des crises a diminué, mais encore leurs caractères se sont atténués ; elles sont souvent moins fortes, moins intenses, plus courtes ; les auras

sont généralement moins pénibles et surtout les symptômes consécutifs à la crise diminuent d'importance : telle de nos malades, qui restait auparavant obnubilée pendant plusieurs heures, courbaturée, confinée au lit, incapable de tout travail, peut aujourd'hui, une heure après la crise, vaquer à ses occupations. »

Pierre MARIE, CROUZON et BOUTTIER signalent encore un des plus importants avantages de cette médication : c'est de n'avoir aucune action dépressive sur l'état psychique et dans certains cas de l'influencer même favorablement. « Les malades, disent-ils, sont gaies, heureuses et moins nerveuses ; aussi, non seulement n'observe-t-on aucun affaiblissement de la mémoire, mais encore, au dire des malades, celle-ci revient-elle souvent. »

Ils employèrent le tartrate borico-potassique à la dose de 3 grammes, dose susceptible d'être notablement augmentée suivant les nécessités du traitement. Ce médicament fut parfaitement toléré et ses inconvénients sont à peu près nuls.

Leurs conclusions sont que, dans l'état actuel des choses, il ne faut pas attendre du tartrate borico-potassique la disparition complète des crises convulsives, mais seulement une atténuation souvent considérable de celles-ci quant à leur nombre et leur intensité. Son efficacité peut donc se comparer à celle des bromures, en n'en présentant aucun des inconvénients.

Dans leur seconde communication à l'Académie de Médecine (9 novembre 1920), les auteurs ont parlé des faits négatifs observés dans leur clientèle de ville, faits nettement en contradiction avec ceux observés à l'hôpi-

tal. L'enquête à laquelle ils se sont livrés leur a démontré que ces échecs tenaient à ce qu'un certain nombre de pharmaciens avaient délivré aux malades soit des produits altérés, soit des corps chimiques qui n'avaient souvent qu'un très vague rapport avec le tartrate borico-potassique. Ils insistent donc particulièrement sur la nécessité d'exiger un tartrate borico-potassique parfaitement pur.

CHAPITRE III

TARTRATE BORICO-SODIQUE

Etude chimique

Avant d'étudier la composition chimique du tartrate borico-sodique, nous allons relater les raisons exposées par M. A. LUMIÈRE dans la communication faite à la *Société de Thérapeutique de Paris* (8 juin 1921), raisons qui l'ont amené à rechercher un composé boré sous une forme bien définie toujours identique à elle-même et qui ont dicté son choix sur le tartrate borico-sodique.

Pierre MARIE, CROUZON et BOUTTIER ont eu recours au tartrate borico-potassique dans lequel les réactions du bore, du potassium et de l'acide tartrique se trouvent jusqu'à un certain point dissimulées, par suite de l'architecture particulière de la molécule de ce complexe auquel on attribue le plus souvent la formule suivante :

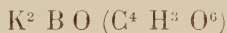


Toutefois, sous la dénomination de tartrate borico-potassique, la pharmacopée française englobe des produits de constitution chimique différente et que, si l'on n'y prend garde, si l'on ne les définit pas exactement, on risque de retomber dans les contradictions qui ont marqué le début du traitement boré.

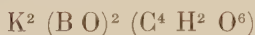
Les principaux tartrates borico-potassiques sont les suivants :



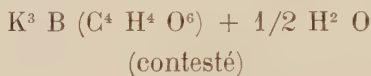
préparé en saturant la crème de tartre par l'acide borique,



résultant de la neutralisation du précédent par la potasse,



obtenu par l'action de l'acide borique sur le tartrate neutre de potasse et précipitation par l'alcool.



Or, ces substances, de constitutions déterminées et contrôlées par l'analyse, ne sont nullement celles que l'on utilise sous le nom de tartrate borico-potassique dont la préparation (Cod. 8) est la suivante :

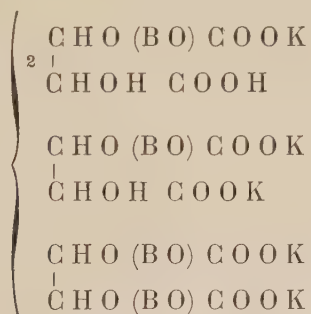
On dissout 100 grammes de bicarbonate de potasse dans 600 grammes d'eau bouillante ; on projette ensuite, par petites portions dans la solution, 75 grammes d'acide tartrique, puis 50 grammes d'acide borique et enfin de nouveau 25 grammes d'acide tartrique ; le mélange ainsi obtenu est évaporé à consistance sirupeuse, réparti dans des cuvettes et mis à sécher à l'étuve à 40°. Il est recueilli sous forme d'écailles brillantes, hygroscopiques, qui doivent être conservées dans des flacons bien bouchés.

Dans un autre mode d'obtention mentionné par DORVAULT, la seconde addition d'acide tartrique est portée à 75 grammes.

Les proportions choisies dans ces préparations ne correspondent à aucune des formules des corps étudiés jusqu'ici et il est probable que la masse pseudo-cristalline, qui résulte de la dessiccation, est un mélange de plusieurs composés.

On pouvait se demander s'il n'y avait pas lieu d'abandonner de telles préparations pour recourir à des substances chimiquement définies. Mais, en se reportant à ces dernières, on constate que la réaction alcaline ou trop acide des unes, la trop faible solubilité ou la mauvaise saveur des autres, constituent des inconvénients que ne présente pas le produit proposé par le Codex : celui de DORVAULT paraissant devoir être rejeté à cause de son acidité mal tolérée par certains malades.

Dans ces conditions, les écailles obtenues semblent résulter du mélange des substances suivantes :



Pour que les poids respectifs des éléments qui entrent en réaction correspondent exactement à cette constitution, il faudrait que la quantité d'acide borique utilisée fût portée à 51 gr. 5 au lieu de 50 grammes.

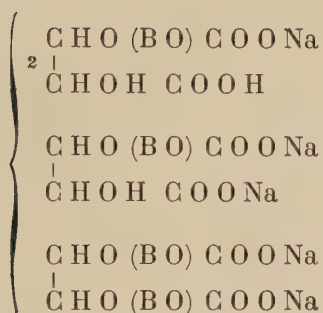
Remarquons qu'il ne s'agit nullement ici d'un corps

cristallisé, comme on le croit en général, et que ce corps n'est pas, par conséquent, susceptible d'être purifié par les moyens connus qui se rapportent aux substances définies. Pour obtenir un médicament de composition constante, il faut donc opérer en partant de produits parfaitement purs et les faire ensuite réagir dans des proportions relatives toujours identiques — conditions que ne remplissent pas les substances que l'on rencontre dans le commerce et qui fatalement doivent donner des mécomptes et des irrégularités dans leurs effets thérapeutiques..

D'autre part, comme le tartrate borico-potassique doit être administré souvent à des doses relativement élevées, atteignant de 8 à 10 grammes par jour et pendant des temps prolongés, on peut se demander si l'ingestion quotidienne d'un tel poids de sel de potassium ne présente pas quelques inconvénients, étant donné la toxicité appréciable de ce métal.

On sait que les composés de potassium provoquent des convulsions, abolissent l'excitabilité des muscles striés et des nerfs et constituent un poison du cœur. On a vu des accidents graves survenir à la suite de l'ingestion de 20 grammes de sel potassique et des cas de mort ont été signalés chez des femmes ayant absorbé de 40 à 60 grammes de sulfate de potassium dans un but d'avortement criminel, alors que le sulfate de soude à cette dose est simplement purgatif.

Ces considérations ont engagé M. A. LUMIÈRE à substituer le sodium au potassium dans la préparation borotartrique et il a obtenu un tartrate complexe borico-sodique correspondant à la formule :



obtenu à partir de 84 grammes de $\text{C O}^3 \text{ Na H}$, 51 gr. 5 de B (O H)^3 et de 100 grammes de $\text{C}^4 \text{ H}^6 \text{ O}^6$ parfaitement purifiés. Le poids moléculaire du sodium étant d'autre part plus faible que celui du potassium, le tartrate borico-sodique renferme, à poids égal, une plus forte proportion de bore actif, tout en étant moins toxique.

Des essais sur les cobayes ont montré qu'il fallait 10 grammes par kilo de poids vif de tartrate borico-sodique pour amener la mort, alors qu'une dose moitié moindre environ de sel potassique pouvait tuer ces animaux.

La dose efficace de tartrate borico-sodique paraissait correspondre à 0 gr. 10 par kilogramme, le rapport de cette dose à la dose létale ne serait donc que de 1 %, si on s'en rapporte aux nombres qui ressortent de l'expérimentation chez les cobayes ; en admettant même que ce rapport soit exagéré dans le cas de l'homme, la préparation doit être considérée comme dépourvue de toxicité.

La solution aqueuse de tartrate borico-sodique (Boro-sodine Lumière) représente exactement un gramme de produit par centimètre cube.

OBSERVATIONS

22 observations de M. GARDÈRE, médecin des hôpitaux de Lyon, concernant 20 malades de son service du Perron et 2 malades suivis en dehors de l'hôpital.

2 observations du service de M. le Professeur J. LÉPINE, à l'Hôtel-Dieu de Lyon.

OBSERVATION I

Mon..., 35 ans.

Pas d'antécédents héréditaires.

A. C. — Un frère aurait présenté des troubles mentaux.

A. P. — Pas de maladies dans l'enfance. Pas de convulsions..

Depuis l'âge de 15 ans, troubles digestifs caractérisés par du ballonnement, des digestions pénibles et parfois des vomissements.

A 18 ans, apparaissent des vertiges et, peu de temps après, de véritables crises comitiales nettement caractérisées, au nombre de une à deux par mois.

Sous l'influence du K Br les crises diminuent légèrement de fréquence et depuis se sont répétées cinq ou six fois par an. En 1921, le malade, constatant que les crises deviennent plus nombreuses et plus intenses (*une par semaine en moyenne*) décide de se faire hospitaliser.

Vient au Perron le 26 juin 1921.

Dès son entrée, il est mis à la Borosodine. Dose : 5 gr.

Juillet	Borosodine	5 gr.	1 crise
Août	»	»	1 »
Septembre	»	8 gr.	0 »
Octobre	»	»	0 »
Novembre	»	»	1 »
Décembre	»	»	0 »
Janvier	»	»	0 »
Février	»	»	0 »
Mars	»	»	0 »
Avril	»	»	0 »

Amélioration de l'état psychique également ; le malade se sent moins nerveux, moins instable qu'il n'était auparavant.

OBSERVATION II

Grosj..., 32 ans.

Aucun antécédent héréditaire.

Epileptique depuis l'âge de 7 ans, consécutivement à des convulsions.

Accès bien caractérisés peu fréquents au début (deux à trois par an) augmentant vers l'âge de 11 ans, se répétant environ tous les deux mois. Disparition complète des crises à 13 ans. Elles ne réapparaissent qu'à 20 ans.

A cette époque, les crises surviennent tous les mois, puis augmentent peu à peu de fréquence pour atteindre leur maximum vers l'âge de 29 ans, où elles se renouvellent toutes les semaines. A ce moment, le malade venait d'être soumis à la médication bromurée, mais il la cesse après dix-huit mois de traitement, ne remarquant pas de sensible amélioration dans le nombre des crises.

Entrée au Perron : 2 mai 1924.

Du 2 au 30 mai, *aucun traitement, 8 crises.*

Tartrate borico-sodique depuis le 1^{er} juin, à la dose de 5 grammes.

Juin	Borosodine	5 gr.	2 crises
Juillet	»	»	2 »
Août	»	»	6 »
Septembre	»	8 gr.	4 »
Octobre	»	»	0 »
Novembre	»	»	0 »
Décembre	»	»	1 »
Janvier	»	»	0 »
Février	»	»	0 »
Mars	»	»	0 »
Avril	»	»	0 »

Le malade se déclare très satisfait de la nouvelle médication. Sa mémoire n'est plus troublée comme elle l'était pendant le traitement bromuré. Il n'éprouve aucune fatigue et s'occupe régulièrement dans le service.

OBSERVATION III

Dur..., 37 ans.

Aucune maladie dans l'enfance.

N'a jamais pu s'instruire. A eu des difficultés à apprendre à lire, ne sait pas écrire.

Epileptique depuis l'âge de 21 ans.

Les crises survenaient par groupe de trois ou quatre, à intervalles plus ou moins éloignés.

Au bout de six mois, les crises disparaissent et le malade reste quinze ans sans présenter aucune crise.

Elles ont réapparu depuis un an environ, peu nombreuses d'abord, elles se sont rapprochées de plus en plus et sont devenues *particulièrement fréquentes (presque quotidiennes)* dans les deux mois qui ont précédé l'entrée du malade au Perron (16 septembre 1921).

Mis à la Borosodine le 18 septembre. Dose : 5 grammes.

L'amélioration se manifeste dès le premier mois. Du 18 septembre au 20 octobre il n'a eu que 6 crises. On augmente néanmoins la dose de 5 à 8 grammes.

Novembre	Borosodine	8 gr.	3 crises
Décembre	»	»	1 »
Janvier	»	»	0 »
Février	»	»	0 »
Mars	»	»	0 »
Avril	»	»	0 »

Depuis quatre mois les crises ont complètement disparu.

La disparition des crises est en plus accompagnée d'un changement notable de l'état psychique : le malade est moins nerveux, moins irritable.

OBSERVATION IV

Cos..., 31 ans.

Pas d'antécédents héréditaires.

A l'âge de 2 ou 3 ans, le malade aurait eu une affection grave sur laquelle il ne peut donner aucun renseignement. L'épilepsie débute à l'âge de 18 ans.

Crises fréquentes au début, s'espaçant peu à peu, leur nombre est de 5 à 6 par mois.

Le malade a suivi une médication bromurée qui, d'après son dire, n'a pas amené d'amélioration sensible.

Pendant les quelques mois qui ont précédé son entrée au Perron, le malade, n'ayant aucun traitement, a eu des crises et des vertiges très fréquents.

Au Perron depuis décembre 1919. Traité par le KBr à la dose de 3 grammes, mais malgré son action assez favorable on note 4 à 5 crises *en moyenne* par mois et de rares vertiges.

Le 3 janvier 1921, mis à la Borosodine.

Janvier	Borosodine	5 gr.	1 crise	1 vertige
Février	»	»	2 »	1 »
Mars	»	»	2 »	0 »
Avril	»	»	2 »	0 »

Le 5 mai on *supprime le traitement* jusqu'au 1^{er} juin, le nombre des *crises est de 6*.

Juin	Borosodine	5 gr.	4 crises	1 vertige
Juillet	»	»	3	» 1 »
Août	»	»	4	» 0 »
Septembre	»	8 gr.	3	» 0 »
Octobre	»	»	2	» 0 »
Novembre	»	12 gr.	1	» 2 »
Décembre	»	»	1	» 0 »
Janvier	»	»	0	» 0 »
Février	»	»	0	» 0 »
Mars	»	»	0	» 0 »
Avril	»	»	0	» 0 »

Le médicament est supporté sans aucune fatigue.

Etat psychique satisfaisant.

OBSERVATION V

Cha..., 58 ans.

Antécédents héréditaires : rien à signaler.

Antécédents personnels : enfance normale sans aucune maladie. A 18 ans contracte un chancre. Est traité pendant deux ans. Service militaire sans incidents. Nie l'éthylisme. Marié, sa femme est bien portante, deux enfants en bonne santé; le troisième mort en nourrice.

A l'âge de 48 ans, des crises bien caractérisées apparaissent : cri initial, perte de connaissance avec chute brusque, convulsions généralisées, morsure de la langue et émission d'urines.

Depuis, elles se répètent environ tous les mois, régulièrement.

En outre, absences fréquentes.

Les crises deviennent plus nombreuses depuis environ six mois (2 à 3 *par semaine*). Le malade entre au Perron en septembre 1921.

Du 24 septembre au 18 octobre, *aucun traitement : 8 crises et plusieurs absences*.

Le 19 octobre, mis au traitement boré. Dose, 5 gr.

Du 19 octobre au 30 novembre, Borosodine 5 gr., 5 crises.

Décembre	Borosodine	8 gr.	3 crises
Janvier	»	»	0 »
Février	»	»	0 »
Mars	»	»	0 »
Avril	»	»	0 »

Les crises et les absences ont disparu entièrement depuis quatre mois. Le malade se plaint de douleurs rétrosternales passagères depuis un mois. A l'examen, on note : au cœur, insuffisance aortique (souffle diastolique dont le maximum siège dans le troisième espace intercostal gauche, se propageant le long du sternum ; double souffle crural de Durosiez est perçu nettement). Réaction de Wassermann très positive (avril 1921).

OBSERVATION VI

Fer., 17 ans.

Aucun antécédent héréditaire.

Convulsions à l'âge de deux mois, puis s'élève normalement sans retard. Apprend bien à l'école.

A 11 ans, apparition des crises convulsives : pas d'aura, perte de connaissance, chute, convulsions généralisées, pas de morsure de la langue ni d'incontinence d'urines. La crise dure de cinq à dix minutes, puis le malade s'endort et reste toute la journée fatigué et brisé. Elles survenaient à intervalles irréguliers, tantôt toutes les semaines ou tous les mois. Entre les crises, le malade avait des vertiges fréquents.

Action favorable du bromure de potassium qui diminue le nombre des crises et leur intensité, mais le malade y renonce parce que son *caractère devient irritable et sa mémoire s'affaiblit*.

Depuis l'âge de 14 ans ne suit aucun traitement.

Recrudescence des crises et des vertiges depuis quelques mois, le malade se décide à entrer au Perron.

A son entrée, le 15 septembre, mis à la Borosodine. Dose,

5 grammes. Du 15 septembre au 5 novembre, Borosodine, 5 gr.,
3 crises 1 vertige.

Novembre	Borosodine	5 gr.	3 crises	3 vertiges
Décembre	»	8 gr.	3 »	0 »
Janvier	»	»	0 »	1 »
Février	»	»	0 »	0 »
Mars	»	»	0 »	0 »
Avril	»	»	0 »	0 »

Disparition complète des crises et des vertiges depuis quatre mois. Pas de déficit intellectuel. Bon état général.

OBSERVATION VII

Dall..., 54 ans.

Pas d'antécédents héréditaires.

Epileptique depuis l'âge de 19 ans.

La première crise est apparue six mois après l'accident de tramway qui a nécessité l'amputation d'un bras, mais il n'a pas eu de traumatisme grave de la tête.

Quelques mois après, le malade fait une chute, d'où fracture des os du nez.

Crises rares au début, mais très longues et très fortes.

Après une rémission de deux ans, les crises réapparaissent en augmentant progressivement de fréquence — 1 à 2 par semaine. — Au Perron depuis 1909.

En 1921, malgré le traitement bromuré, 3 à 4 crises par mois.

Depuis juin il est soumis à la Borosodine.

Juin	Borosodine	5 gr.	0 crise
Juillet	»	»	0 »
Août	»	»	4 »
Septembre	»	»	2 »
Octobre	»	8 gr.	0 »
Novembre	»	»	0 »
Décembre	»	»	0 »
Janvier	»	»	1 »
Février	»	»	1 »
Mars	»	»	0 »
Avril	»	»	0 »

Examen somatique : négatif.

Réaction de Wassermann pratiquée le 23 mars 1921 : *positive*.

Le malade n'a pas eu de traitement antisypilitique.

OBSERVATION VIII

For..., 48 ans.

Pas d'antécédents héréditaires.

Convulsions à l'âge de 2 ans. Aucune autre maladie depuis.

Le malade nie la spécificité. On ne trouve chez lui d'ailleurs aucune cicatrice de chancre.

Pas de plaque de leucoplasie. Sa femme a eu une fausse couche. Pas d'autre grossesse.

Réaction de Wassermann *légèrement positive*.

L'épilepsie survient à 45 ans, sans cause.

Les crises sont typiques, s'accompagnant de morsure de la langue, d'incontinence d'urines.

Pendant les deux premières années, les crises reviennent au nombre de 5 par mois environ. Elles ne sont pas modifiées ni en intensité, ni en fréquence, par la médication bromurée.

Vient au Perron en mars 1921.

Mis au K Br à la dose de 4 gr. : 4 à 5 *crises en moyenne par mois*.

Depuis juillet le malade est traité par la Borosodine.

Juillet	Borosodine	4 gr.	4 crises
Août	»	5 gr.	5 »
Septembre	»	»	4 »
Octobre	»	8 gr.	3 »
Novembre	»	»	0 »
Décembre	»	»	0 »
Janvier	»	»	6 »
Février	»	»	0 »
Mars	»	»	0 »
Avril	»	»	0 »

Les vertiges sont rares ; depuis l'emploi de la Borosodine, le malade n'en aurait eu que 2 ou 3. Absences fréquentes autrefois sont également rares.

L'état intellectuel est peu modifié : le malade répond lentement aux questions, après un temps assez long de réflexion ; sa face n'exprime aucune impression, aucune émotion, le regard est fixe, perdu.

Le malade, irritable autrefois, est actuellement plus calme. Il est obéissant, travailleur.

Examen somatique négatif.

OBSERVATION IX

Ch..., 21 ans. Epileptique, débile mental.

Entre au Perron le 21 mai 1917.

Interrogation difficile : le malade ne peut donner aucun renseignement sur ses antécédents.

Crises typiques avec perte de connaissance, chute, convulsions généralisées, morsure de la langue, incontinence d'urines, durée de trente minutes environ.

Malgré le traitement du KBr le nombre des accès était de 20 à 25 par mois.

Dans l'année 1920, le malade a eu 256 crises et 26 vertiges.

Depuis janvier 1921, mis au tartrate borico-sodique. En décembre 1920, 19 crises, 4 vertiges.

Janvier	Borosodine	5 gr.	10 crises	2 vertiges
Février	»	» 6	» 0	»
Mars	»	» 7	» 0	»
Avril	»	» 9	» 0	»

Suppression de la médication pendant le mois de mai : 16 crises.

Juin	Borosodine	5 gr.	11 crises	1 vertige
Juillet	»	8 gr.	7 »	1 »
Août	»	» 12	» 1	»
Septembre	»	» 13	» 0	»
Octobre	»	» 16	» 0	»
Novembre	»	12 gr.	7 »	1 »
Décembre	»	» 6	» 0	»
Janvier	»	» 8	» 0	»
Février	»	» 11	» 0	»
Mars	»	» 9	» 0	»
Avril	»	» 6	» 0	»

Influence nette de la Borosodine sur la fréquence des crises.

138 crises et 7 vertiges en quinze mois au lieu de 256 crises et de 26 vertiges en douze mois, avec le traitement K Br.

Elles sont moins longues et moins violentes qu'autrefois.

Pas d'amélioration intellectuelle.

OBSERVATION X

Epilepsie. — Idiotie.

Butt..., 26 ans.

Au Perron depuis 1907.

Epilepsie nettement caractérisée.

Crises nombreuses, 15 à 20 par mois en moyenne, n'ont pas été influencées par la médication bromurée que le malade a suivie par intermittence.

En 1920, soumis de nouveau au K Br à la dose de 3 gr., le malade présente régulièrement 10 à 12 crises par mois (129 crises au cours de l'année).

Mis à la Borosodine depuis janvier 1921.

Janvier	Borosodine	5 gr.	8 crises
Février	»	»	6 »
Mars	»	»	7 »
Avril	»	»	4 »

Suppression du traitement en mai : 15 crises.

Juin	Borosodine	5 gr.	7 crises
Juillet	»	8 gr.	4 »
Août	»	»	4 »
Septembre	»	»	5 »
Octobre	»	»	3 »
Novembre	»	»	5 »
Décembre	»	12 gr.	4 »
Janvier	»	»	4 »
Février	»	»	3 »
Mars	»	»	3 »
Avril	»	»	2 »

Diminution sensible des crises : 69 crises en quinze mois, au lieu de 129 en douze mois.

Aucune amélioration de l'état psychique.

OBSERVATION XI

Gir..., 23 ans.

Pas d'antécédents héréditaires.

Vers l'âge de 12 ans, le malade éprouvait de temps à autre, environ deux fois par semaine, des crises douloureuses abdominales, consistant en une sensation de piqure assez violente siégeant à l'épigastre, survenant en dehors des repas, brusquement et se terminant de même, après une durée de cinq minutes.

Après deux mois, ces crises abdominales disparaissaient pour faire place à des vertiges ; l'apparition de ces derniers paraît avoir été influencée par une chute assez sérieuse dans des escaliers ; le premier vertige est apparu une semaine après l'accident ; depuis, ils se produisaient deux ou trois fois par semaine.

A l'âge de 14 ans, aux vertiges s'ajoutent des crises convulsives qui alternent avec eux, mais en étant moins fréquentes que les premiers.

Entrée au Perron en 1918.

Dans le service, 10 à 12 crises et 6 à 7 vertiges en moyenne par mois, malgré le K Br.

En 1920, 135 crises et 97 vertiges.

Le traitement boré est institué depuis janvier 1921.

Dans le mois qui précède le traitement, 29 crises et 5 vertiges.

Janvier	Borosodine	5 gr.	11 crises	22 vertiges
Février	»	» 10	» 11	»
Mars	»	» 6	» 16	»
Avril	»	» 4	» 10	»

Suppression du traitement du 5 mai au 1^{er} juin, 39 crises, 12 vertiges.

Juin	Borosodine	5 gr.	7 crises	18 vertiges
Juillet	»	8 gr.	4 » 3	»
Août	»	» 4	» 15	»
Septembre	»	» 5	» 3	»
Octobre	»	12 gr.	2 » 7	»
Novembre	»	» 4	» 14	»
Décembre	»	» 2	» 15	»
Janvier	»	» 5	» 8	»

Sous l'influence de cette médication les crises ont diminué de moitié au lieu de 135 *en* 1920, on en note 67 *en* 1921; par contre, les vertiges ont augmenté, ils sont au nombre de 132 *au lieu de* 97.

Il y a donc eu une transformation évidente des crises en vertiges.

OBSERVATION XII

Roch..., 38 ans.

Aucun antécédent.

Epilepsie survenue à l'âge de 28 ans, sans cause apparente.

Elle se manifeste par des crises : pas d'aura, chute brusque, convulsions généralisées, morsure de la langue, coma consécutif d'une demi-heure environ.

Le malade entre au Perron en 1914.

Mis au traitement bromuré, sous l'influence duquel les crises, qui se répétaient presque journellement, diminuent de fréquence rapidement et ne surviennent plus que *cinq à six fois par mois*.

Depuis, elles se sont maintenues au même nombre avec le K Br, à la dose de 3 grammes.

En novembre, on institue le traitement boré.

Novembre	Borosodine	5 gr.	3 crises
Décembre	»	»	2 »
Janvier	»	8 gr.	0 »
Février	»	»	1 »
Mars	»	»	2 »
Avril	»	»	1 »

Le malade se dit moins déprimé qu'autrefois après les crises.

OBSERVATION XIII

Per..., 41 ans.

Pas d'antécédents héréditaires.

Epilepsie depuis l'âge de 7 ans, à la suite d'une frayeur.

Accès nombreux au début, s'espacent peu à peu sous l'influence favorable du K Br et disparaissent complètement vers l'âge de 11 ans.

Depuis 16 ans, éthylisme marqué (3 à 4 absinthes par jour) et, à 20 ans les crises réapparaissent. Elles se produisent avec une fréquence de 8 à 10 par mois.

Au Perron depuis 1918.

6 à 8 crises et 1 à 2 vertiges en moyenne par mois, malgré le K Br.

En juillet 1921 on institue le traitement boré.

Juillet	Borosodine	5 gr.	2 crises	0 vertige
Août	»	» 3	» 2	»
Septembre	»	» 3	» 1	»
Octobre	»	8 gr.	2 »	0 »
Novembre	»	» 3	» 2	»
Décembre	»	» 3	» 0	»
Janvier	»	12 gr.	3 »	0 »
Février	»	» 2	» 0	»
Mars	»	» 1	» 0	»
Avril	»	» 2	» 0	»

Légère diminution des manifestations convulsives sous l'influence du tartrate borico-sodique.

Elles sont aussi plus courtes et moins intenses et ne s'accompagnent pas de dépression intellectuelle comme auparavant.

OBSERVATION XIV

Ger..., 40 ans.

Aucun antécédent héréditaire.

Epilepsie survenue à 18 ans, sans cause apparente.

Les crises consistent en perte de connaissance brusque, sans aura prémonitoire, convulsions et coma consécutif prolongé; morsure de la langue assez fréquente et incontinence d'urines. Ces crises se répétaient assez souvent, en moyenne tous les huit jours.

Le malade a suivi la médication bromurée pendant deux ans mais ne trouvant pas une amélioration sensible la supprime. Jusqu'à son entrée au Perron, en 1918, le malade est resté sans aucun traitement.

Dans le service, le K Br est repris de nouveau : 3 à 4 crises par mois et 5 à 6 vertiges.

Depuis novembre 1921, le malade a été mis à la Borosodine.

Novembre	Borosodine	5 gr.	3 crises	0 vertige
Décembre	»	5	3 »	2 »
Janvier	»	8 gr.	1 »	0 »
Février	»	»	2 »	0 »
Mars	»	»	1 »	2 »
Avril	»	»	2 »	1 »

A côté d'une légère diminution dans les crises et les vertiges, on constate une modification dans leur caractère; les crises sont moins violentes et plus courtes, les vertiges ne durent que deux à trois minutes.

La mémoire, qui s'est affaiblie pendant le traitement bromuré, paraît meilleure actuellement.

OBSERVATION XV

Mic..., 14 ans.

Pas d'antécédents héréditaires ni collatéraux.

Epileptique depuis l'âge de 7 ans.

Les vertiges constituent la première manifestation, leur apparition coïncide avec une frayeur qu'aurait eue le malade en voyant une voisine frappée d'apoplexie.

Les crises ne surviennent qu'un an après et sont bien typiques : perte de connaissance avec chute brusque, période tonique suivie d'une phase clonique, morsure de la langue et émission d'urines ; coma consécutif d'une demi-heure environ.

Depuis, 10 à 15 crises par mois.

Entrée au Perron : janvier 1920.

Avec le traitement bromuré, la fréquence des crises diminue (5 à 6 par mois).

Mis à la Borosodine en novembre 1921.

Novembre	Borosodine	5 gr.	4 crises
Décembre	»	»	3 »
Janvier	»	8 gr.	2 »
Février	»	»	2 »
Mars	»	»	1 »
Avril	»	»	2 »

OBSERVATION XVI

Imb., 53 ans.

A. H. — Père mort à 71 ans. Il a présenté des troubles de la parole et de la parésie des membres inférieurs. Pas de troubles psychiques.

Mère morte jeune, d'affection indéterminée.

Pas d'antécédents collatéraux.

A. P. — Syndactylie congénitale des deux mains et du pied droit.

Aucune maladie dans l'enfance. Pas de convulsions.

Bon élève à l'école, apprenait facilement.

Epilepsie a débuté à l'âge de 16 ans. Depuis, les crises survenaient à des époques irrégulières : quelquefois tous les mois, quelquefois tous les ans. Il y eut même des années sans crise.

Recrudescence des crises à 40 ans. Le malade avoue qu'à cette époque, il se livrait à des excès éthyliques (bière, 3 litres; alcool, 2 à 3 verres par jour).

A été traité au début par le K Br pendant trois ans et depuis n'a suivi aucun traitement jusqu'en 1919 ; à ce moment il reprend de nouveau cette médication, mais très irrégulièrement.

Vient au Perron en janvier 1921. K Br pendant six mois : 4 à 5 crises en moyenne par mois.

Ces crises sont très fortes et leur durée est d'environ une demi-heure. Le malade reste après hébété presque toute la journée.

Depuis juillet il est soumis à la Borosodine.

Juillet	Borosodine	5 gr.	3 crises
Août	»	»	2 »
Septembre	»	8 gr.	4 »
Octobre	»	»	3 »
Novembre	»	»	2 »
Décembre	»	»	3 »
Janvier	»	12 gr.	2 »
Février	»	»	0 »
Mars	»	»	2 »
Avril	»	»	2 »

Les crises n'ont pas diminué d'intensité, mais les phénomènes

nes consécutifs se sont modifiés : plus l'hébétude d'autrefois; actuellement, le malade reprend rapidement conscience et une heure après la crise peut vaquer à ses occupations.

OBSERVATION XVII

Poug..., 56 ans.

Pas d'antécédents héréditaires.

Aucune maladie dans l'enfance.

Service militaire sans incidents.

Marié à 27 ans. Femme en bonne santé : trois enfants bien portants, pas de fausse couche.

Fièvre typhoïde à 32 ans.

Ethylisme avoué : quatre litres de vin par jour.

Epilepsie débute à l'âge de 44 ans.

Les premières crises se produisaient la nuit, tous les mois environ.

Traité au début par la valériane et ensuite par le bromure, le malade dut bientôt abandonner le bromure qui, d'après son dire, lui faisait perdre la mémoire. Après la suppression du bromure, les troubles amnésiques disparaissent.

Le malade continue à faire son métier de maçon, n'ayant jamais eu de crises pendant le jour.

Quelques mois après le début de la maladie, les crises deviennent plus fréquentes (toutes les quinzaines); elles laissent le malade dans un grand état de dépression, même le lendemain et l'obligent à cesser son travail et à se faire hospitaliser. Après un séjour de dix mois à la Teppe, le malade vient au Perron, en octobre 1911.

Les dernières années, malgré le traitement bromuré, le malade prenait 3 à 4 crises par mois.

Depuis juillet 1921 il est à la Borosodine.

Juillet	Borosodine	5 gr.	2 crises
Août	»	»	2 »
Septembre	»	8 gr.	0 »
Octobre	»	»	1 »
Novembre	»	»	2 »
Décembre	»	»	3 »
Janvier	»	12 gr.	1 »

Février	Borosodine	12 gr.	1 crise
Mars	»	»	2 »
Avril	»	»	1 »

OBSERVATION XVIII

Deg..., 23 ans.

Convulsions à l'âge de 3 ans; un an après apparurent les crises typiques d'épilepsie.

Crises presque quotidiennes au début, s'espçant après quelques mois et ne se reproduisant que tous les deux ou trois jours.

Le malade n'a suivi aucun traitement jusqu'en janvier 1918. A ce moment, il est hospitalisé à Saint-Pothin, où le traitement bromuré a été institué, mais sans résultat appréciable, d'après les dires du malade.

Au Perron depuis mars 1919. Avant son entrée, une crise par jour en moyenne.

Sous l'influence du bromure de potassium, auquel il a été soumis à la dose de 4 grammes, la fréquence des crises diminue et leur nombre n'est que de 8 à 10 *par mois*; vertiges rares. La médication bromurée est maintenue jusqu'en janvier 1921, mais sans résultats meilleurs. Nous relevons pour l'année 1920 : 107 *crises* et 33 *vertiges*.

Mis à la Borosodine depuis janvier aux doses de 5, 8 et 12 grammes, cette médication n'a pas modifié la fréquence des crises. En seize mois, on note 139 *crises* et 25 *vertiges*. Au point de vue psychique, grande amélioration chez le malade : sujet auparavant à des accès confusionnels, avec impulsions violentes, des fugues et réactions au suicide.

Ces troubles psychiques ont progressivement disparu et il ne subsiste que de l'irritabilité de temps en temps.

Etat général excellent.

La tolérance du médicament est parfaite.

OBSERVATION XIX

Ch..., 21 ans.

Au Perron depuis 1908.

Epilepsie survenue dans l'enfance.

Hémiplégie infantile droite avec contracture légère et mouvements athétosiques.

Crises caractérisées par perte de connaissance avec chute brusque, phase tonique, puis convulsions cloniques localisées presque exclusivement au côté droit.

Les crises se produisaient malgré le K Br 8 à 10 fois par mois.

Depuis janvier 1921, le malade a été soumis au traitement boré. Borosodine aux doses de 8 et 12 grammes; *aucune influence* n'a été remarquée, ni sur la fréquence des crises, ni sur l'état psychique. Le malade est un débile mental avec un caractère irascible et une impulsivité violente.

OBSERVATION XX

Epilepsie. — Débilité mentale. — Onanisme.

Fev..., 22 ans.

Epileptique depuis l'âge de 11 ans.

La première crise est apparue à la suite d'une frayeur; depuis, elles se reproduisaient régulièrement, leur fréquence ne peut être précisée par le malade.

Au Perron depuis 1917.

Traité par le K Br à la dose de 3 et 4 grammes plusieurs fois : le nombre des crises reste toujours le même : 6 à 7 par mois.

Aucune action de la Borosodine qui a été donnée depuis janvier 1921 aux doses de 8 et 12 gr. Les crises se répètent avec la même fréquence; l'état psychique n'est pas modifié non plus.

OBSERVATION XXI

Jeune homme de 17 ans.

L'enfant est né en état d'asphyxie bleue, à la suite d'un accouchement difficile.

Rougeole à 2 ans. Quelques jours après la fin de la rougeole, les crises ont apparu.

Depuis lors, il a eu constamment des crises convulsives plus ou moins fréquentes; dix-huit mois d'intervalle entre les deux premières, ensuite toutes les quatre ou cinq semaines.

Vers 15 ans, les crises deviennent plus fortes, on retire l'enfant du lycée.

On lui donne dès le début du bromure de potassium, continué sans interruption depuis l'âge de 4 ans. A 15 ans il est traité par une spécialité « Payet » à base de bromure : les crises disparaissent pendant huit mois, mais les troubles psychiques apparaissent, l'enfant est irascible et constamment excité. Au bout de huit mois, forte dépression psychique.

Ensuite, malgré la continuation du traitement, les vertiges surviennent, d'abord très espacés, puis tous les huit jours, mais plus de crises.

On institue le traitement par la Borosodine en septembre 1921.

Réapparition des crises depuis novembre, les vertiges ont disparu.

Une crise nocturne le 24 novembre. Le lendemain le malade n'est pas abattu.

En décembre, ni crises, ni vertiges.

Le 1^{er} janvier, crise nocturne.

Le 2 janvier, deux vertiges.

Le 3 janvier, crise nocturne.

Le 4 janvier, crise nocturne.

Depuis cette époque, le malade n'a plus de manifestations épileptiques. L'état psychique est très nettement modifié : l'enfant est gai, cause volontiers, travaille un peu intellectuellement, fait du latin, lit beaucoup; son caractère est devenu tranquille.

Au contraire, lorsqu'il prenait beaucoup de KBr, il était

fatigué, ne s'intéressait à rien, ne pouvait travailler, était agité et très irritable.

Le 3 mars, nouvelle crise nocturne, suivie d'une légère dépression pendant deux jours.

Revu le 25 mars; l'état psychique est toujours excellent, le malade est gai, recherche la compagnie. Sa mémoire est bonne et il a repris ses études. Il fait de la littérature, du latin, des mathématiques.

Le traitement a consisté en 10 grammes de Borosodine par jour d'une façon continue jusqu'à fin janvier. On réduit alors la dose à 8 grammes. Le malade n'a présenté aucune intolérance.

OBSERVATION XXII

Malade X... Epileptique depuis l'âge de 27 ans.

A. C. — Un frère mort de méningite à 4 ans.

A. P. — Adénite cervicale et bronchite dans l'enfance.

Actuellement présente une hypertrophie du corps thyroïde et une hydarthrose du genou droit.

La première crise est survenue à 27 ans et la malade n'a eu qu'une seule crise dans la première année. Dans les huit premiers mois de la seconde année, une autre crise, puis elles se rapprochent progressivement jusqu'à revenir tous les mois, même parfois au nombre de 2 et 3 jusqu'à 5 dans les vingt-quatre heures.

Le traitement a consisté dès le début en 2 grammes de bromure de potassium pris vingt jours par mois durant trois ans. On prescrit ensuite un régime déchloruré, des doses croissantes et décroissantes de KBr allant de 1 à 8 grammes et de 8 à 1 gramme quinze jours par mois.

Plus tard, la malade prend des dragées, « Gelineau » pendant quelque temps, puis une spécialité à base de bromure pendant dix-huit mois.

Aucun de ces remèdes ne semble arrêter l'évolution progressive de la maladie.

Depuis le 15 novembre, on institue la Borosodine à raison de 8 grammes par jour.

La grande crise qui survenait auparavant tous les mois ne s'est pas reproduite; par contre, on observe des absences

nombreuses, surtout pendant le premier mois du traitement : environ une tous les deux jours.

Pendant le deuxième mois, les absences sont moins nombreuses et on ne note qu'une crise nocturne peu intense. La malade, revue au début de mai, n'a plus eu de crise.

Un certain nombre de vertiges persistent, mais toutefois sans grande gêne pour la malade.

Son tempérament violent et agité auparavant s'est sensiblement amélioré.

OBSERVATION XXIII

(Malade du service de M. le Professeur LÉPINE, à l'Hôtel-Dieu)

Prad..., 33 ans, ménagère.

Pas d'antécédents héréditaires.

Aucune maladie dans l'enfance. Réglée à 12 ans et depuis régulièrement jusqu'à 31 ans.

Mariée à 20 ans. Pas d'enfant, pas de fausse couche. Mari mort diabétique.

Depuis cinq ans, les crises apparaissent, surtout au moment des règles.

Peu à peu elles augmentent de fréquence et avant d'entrer à l'hôpital la malade prenait *une crise tous les jours*; aux périodes correspondant aux règles, elle avait jusqu'à 2 et 3 crises par jour.

Entrée dans le service : 2 janvier 1921.

Examen somatique : rien de particulier.

Menstruation irrégulière depuis l'âge de 31 ans ; les règles ne se sont produites que trois fois en un an et depuis six mois elles ont cessé complètement.

Du 2 janvier au 5 février, malgré divers traitements, le nombre des *crises atteint* 48.

Le 5 février, la malade est soumise à la Borosodine à la dose de 2 gr., élevée progressivement et atteignant 10 gr. le 10 février.

Février	Borosodine	10 gr.	25 crises
Mars	»	»	18 »
Avril	»	»	7 »
Mai	»	»	0 »

Les vertiges, qui étaient très rares, n'ont pas augmenté, malgré la diminution du nombre des crises.

Les règles sont revenues le 12 février et depuis sont régulières.

OBSERVATION XXIV

(Malade du service de M. le Professeur LÉPINE, à l'Hôtel-Dieu)

Vig..., 35 ans.

A. H. — Père mort à 63 ans d'affection indéterminée. Mère morte à 53 ans de bacillose pulmonaire probable (hémoptysies nombreuses).

A. P. — Aucune maladie dans l'enfance. Bonne santé depuis. Marié : un enfant bien portant. Femme bien portante, pas de fausse couche.

Étant au front, en 1915, a contracté la fièvre typhoïde. Pendant sa convalescence a présenté une amnésie complète sur la période de la maladie.

Retour au front en 1915 ; peu de temps après, forte commotion par éclat d'obus avec épistaxis abondants, échymose sous-conjonctivale, céphalée intense, puis apparaît le délire. Le malade n'a conservé aucun souvenir de ce qui s'est passé depuis.

Apparition des crises comitiales quelque temps après. On ne peut préciser exactement l'époque.

Ces crises sont précédées par des céphalées, épistaxis, palpitations cardiaques et se terminent par des vomissements.

Plus tard, le caractère de l'aura change; il est caractérisé par une sensation de « crampe dans les reins », sensation de striction à la jambe gauche remontant vers la racine du membre, gagnant l'abdomen et la région thoracique : puis chute avec perte de connaissance, phases toniques et cloniques, coma consécutif d'environ trente minutes.

Les crises sont d'abord au nombre de une à deux tous les trois mois, ensuite elles surviennent par intervalles assez irréguliers, mais parfois en série de 8 à 10 dans les vingt-quatre heures.

Entre les accès, le malade a souvent des céphalées et des palpitations cardiaques.

En 1919, il a eu une série de 20 crises en vingt-quatre heures. Hospitalisé pendant deux mois à Desgenettes, on constate à ce moment une légère insuffisance rénale. Depuis, les crises se renouvellent avec une fréquence plus ou moins régulière ; elles sont précédées d'une période d'anxiété avec palpitations cardiaques, céphalalgies, parfois troubles visuels. Après l'accès, un état confusionnel léger avec hallucinations.

Entre dans le service le 27 février 1922, à la suite d'une crise dans la rue.

Dans la journée du 28, 12 crises, s'accompagnant d'une élévation thermique (40°) et d'une albuminurie massive avec polyurie à 3 litres. L'albumine a diminué le lendemain et disparaît complètement au bout de deux jours.

Cette série de crises a été suivie d'un état confusionnel avec hallucinations et excitation violente pendant cinq jours.

La Borosodine a été instituée à la dose de 10 grammes. *Les crises ne se sont pas reproduites.* Le 23 mars seulement, le malade présente des phénomènes correspondant à l'aura : céphalée, palpitations, confusion légère, *mais pas de crise.*

Action favorable et rapide de la Borosodine.

Le malade quitte l'hôpital le 14 avril très amélioré, mais nullement déprimé par cette médication.

CHAPITRE V

ACTION DU TARTRATE BORICO-SODIQUE

Statistique générale

La première étude de l'action thérapeutique du tartrate borico-sodique dans le traitement de l'épilepsie fut publiée par MM. GARDÈRE, GIGNOUX et BARBIER, dans le *Journal de Médecine de Lyon* du 5 février 1922. Ces auteurs ont expérimenté le tartrate dans le service d'épileptiques hommes de l'Hospice du Perron et leur expérimentation a porté d'une part sur des adultes qui recevaient 3 grammes de K Br par jour et d'autre part sur des enfants qui recevaient de 1 à 2 grammes de K Br *pro die*, selon le nombre de leurs crises.

Le bromure fut brusquement supprimé et remplacé par 3 grammes de tartrate borico-potassique ou borico-sodique. Puis ils montèrent progressivement aux doses de 6, 8, 10, 15 grammes de tartrate borico-potassique et jusqu'à 8 grammes de tartrate borico-sodique.

Les résultats de cette expérimentation furent favorables. Dans le service des adultes la moyenne globale des crises, qui était par mois de 90, tombait à 57, 52, 52. La moyenne des vertiges était peu modifiée et oscillait entre 5 et 15.

Chez les enfants le nombre des crises tombait de 70

par mois à 50, 50, 30, 20 ; par contre, le nombre des vertiges s'élevait de 5 à 22 au troisième mois de traitement, mais retombait à 5 le quatrième mois.

Le tartrate borico-sodique s'était montré l'égal du tartrate borico-potassique et les auteurs n'avaient eu à le donner qu'à la dose maxima de 8 grammes, soit qu'il fût plus actif que le tartrate borico-potassique, soit que les sujets qui étaient soumis à son action aient mieux réagi.

Nous avons depuis entrepris une étude détaillée portant sur le tartrate borico-sodique et nous avons retenu un total de 24 observations, que nous avons choisies parmi celles dont la précision permettait de tirer des conclusions d'ordre général sur l'action du tartrate borico-sodique.

La médication a été appliquée à ces malades durant une période qui varie de 6 à 16 mois.

Chez 21 d'entre eux, nous avons pu constater l'efficacité du médicament. Chez les 3 autres, par contre, le tartrate borico-sodique est demeuré, comme le bromure d'ailleurs, sans aucun effet.

10 de nos malades qui ont particulièrement bien réagi au tartrate borico-sodique sont demeurés jusqu'à présent sans crises et se comportent comme des malades guéris depuis une période qui varie de deux à cinq mois, alors qu'ils prenaient avant le début du traitement de 3 à 5 crises par mois depuis fort longtemps, malgré l'absorption de bromure de potassium.

11 de nos sujets, qui présentaient en général des formes graves d'épilepsie avec grande fréquence des crises, se sont montrés améliorés dans des proportions varia-

bles, mais satisfaisantes, avec diminution des crises dans une proportion de 50 % environ.

Mode d'action

Le tartrate borico-sodique s'est montré efficace chez 24 de nos malades qui font l'objet des observations I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX, X, XI, XII, XIII, XIV, XV, XVI, XVII, XXI, XXII, XXIII, XXIV.

Son action a porté sur les crises, sur les vertiges, sur l'état psychique, dont nous allons successivement envisager les modifications chez les 24 malades.

Action sur les crises

La plupart des épileptiques dont nous présentons ici les observations comme des cas heureux à l'actif du tartrate borico-sodique, subissaient un traitement bromuré au moment où ils furent mis au régime de la Borosodine; il faut cependant en excepter les observations III, V, VI, XXIII, XXIV, qui n'étaient pas sous l'influence d'une thérapeutique active au début de notre expérimentation. Il en est de même pour l'observation II, mais dans ce cas particulier le malade avait tenté le traitement bromuré sans voir diminuer de façon notable ni la fréquence, ni la violence des crises.

15 des malades dont nous avons amélioré le tableau de crises par le tartrate borico-sodique, étaient soumis au traitement bromuré et leurs observations nous permettent de comparer d'une façon globale l'action des deux médicaments.

En prenant pour chacun de ces malades le chiffre moyen des crises qu'ils avaient coutume de présenter

chaque mois au cours de leur traitement antérieur, nous arrivons, pour nos 15 sujets, à un *total de 82 crises*. Le total des accès présentés au cours du premier mois où fut appliquée la nouvelle thérapeutique ne s'élève *plus* qu'à 53, au cours du deuxième mois il décroît encore à 46, il descend à 39 le *troisième mois*; enfin, au cours du quatrième, où le tartrate borico-sodique présente, ainsi que nous le montrerons, son plein effet, le chiffre global des crises est descendu à 31. Ainsi, de ces 15 malades soumis antérieurement à la médication bromurée, le tartrate borico-sodique a produit une amélioration progressive du tableau des crises, dont la proportion atteint le quatrième mois un rapport de plus de 50 %.

Un des malades, que nous venons de faire entrer dans cette statistique globale (obs. VIII), s'était montré particulièrement rebelle à la médication bromurée, c'était un cas d'épilepsie tardive survenu à l'âge de 45 ans. Les crises étaient typiques, avec morsure de la langue et incontinence d'urines.

Cet épileptique présentait depuis deux ans une moyenne de 5 crises par mois et le bromure, donné à la dose de 4 grammes, n'avait nullement modifié ni le nombre, ni la violence des crises. La Borosodine donnée à dose faible, 4 ou 5 grammes, ne modifia pas cet état pendant trois mois de médication. La dose fut alors élevée à 8 grammes. Le nombre des crises tomba à 3 pendant un mois, puis il se passa deux mois sans aucune espèce de trouble. Le septième mois apparut une aggravation nouvelle et les crises se sont produites au nombre de 6. Depuis, trois mois se sont passés sans crises et les vertiges autrefois fréquents sont devenus très rares.

Cette intéressante observation montre évidemment que le tartrate borico-sodique ne se superpose pas toujours dans ses indications au bromure de potassium et que certains malades qui ne réagissaient pas à ce médicament peuvent tirer un bénéfice particulier du tartrate borico-sodique.

Dans l'ensemble de nos malades améliorés par le tartrate borico-sodique nous pouvons considérer deux types de résultats. Dans un premier groupe nous classerons ceux qui, depuis une période de quatre à six mois, *n'ont plus présenté de crises* et se comportent pratiquement comme des malades guéris et, d'autre part, nous en distinguerons ceux qui, tout en étant notablement améliorés par le traitement, continuent à présenter des accès.

Le premier groupe est constitué par les obs. I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII, XXI, XXII. Ce sont des malades dont l'âge oscille entre 17 et 54 ans ; ils sont atteints d'épilepsie essentielle et leurs premières crises ont apparu dans l'enfance ou l'adolescence. Deux d'entre eux cependant constituent des cas d'épilepsie tardive, l'un (obs. V) est âgé de 58 ans ; il a contracté la syphilis à 18 ans et n'a depuis subi aucun traitement. Ses premières crises datent de l'âge de 48 ans. L'autre (obs. VIII) est âgé de 48 ans, son épilepsie date de l'âge de 45 ans et il présente une réaction de Wassermann légèrement positive. Dans l'ensemble tous ces malades présentaient des formes moyennes d'épilepsie réagissant bien à la médication bromurée et ne présentaient avec ce médicament qu'un nombre de crises qui oscillait entre 3, 4 ou 5 par mois ; ils sont tous parfaitement améliorés pour le moment,

puisque depuis une période qui varie de quatre à six mois, selon les cas, leurs crises ont totalement disparu.

Un second groupe de résultats est constitué par les obs. IX, X, XI, XII, XIII, XIV, XV, XVI, XVII, XXIII, XXIV.

Ce sont des malades qui, bien qu'améliorés par le tartrate borico-sodique, continuent à prendre des crises assez nombreuses.

Au point de vue âge, au point de vue antécédents, rien ne les sépare apparemment du groupe précédent. Leur âge varie de 14 à 56 ans. Parmi aucun d'entre eux nous ne relevons de spécificité avérée.

Tous sont des épileptiques essentiels et deux d'entre eux (obs. IX et X) présentent de la débilité mentale accusée et congénitale. Les uns ont vu leur épilepsie débiter dans l'enfance, d'autres, plus rares (obs. XVII, XXIII, XXIV) sont des cas d'épilepsie tardive.

Un seul point les sépare cliniquement des malades du premier groupe, c'est qu'ils *présentaient tous des formes d'épilepsie grave par la fréquence des crises, dont la moyenne dépassait largement 5 à 6 par mois.*

En résumé, nous pouvons retenir ainsi l'action obtenue sur les crises par le tartrate borico-sodique : dans 10 cas d'épilepsie moyenne avec 4 à 5 crises par mois au maximum, dont 8 sont des épilepsies essentielles et datant de l'enfance et 2 des épilepsies tardives chez deux syphilitiques, nous sommes arrivés à *supprimer toutes les crises depuis plus de quatre mois.* Dans 11 cas d'épilepsie essentielle datant de l'enfance, sauf 3 cas d'épilepsie tardive, mais qui tous représentaient des formes à *crises fréquentes au delà de 5 à 6 par mois, nous avons obtenu*

une *amélioration incontestable* (diminution des crises de moitié).

Action sur les vertiges

L'étude des vertiges et de leurs variations est souvent difficile, car lorsqu'ils ne revêtent pas un caractère de gravité, le malade ne leur attache pas d'importance et, d'autre part, ils échappent entièrement au personnel chargé de l'observation des malades.

Chez certains de nos malades les vertiges revêtaient une gravité suffisante pour être notés avec précision (obs. IV, VI, IX, XI, XII, XIII, XIV). Chez d'autres (obs. V, VIII, IX, XXI, XXII, XXIII), nous avons eu recours aux déclarations même des malades pour déterminer si le nombre des vertiges était demeuré à peu près stationnaire ou avait augmenté ou diminué dans des proportions notables.

Nous avons ainsi retenu 12 cas sur nos 21 observations et nous avons éliminé les 9 autres, dont l'étude ne nous paraissait pas revêtir à ce point de vue les garanties nécessaires.

Dans un premier groupe de faits qui porte sur 5 observations, les crises et les vertiges ont entièrement disparu depuis quatre mois déjà. Chez l'ensemble de ces malades, les vertiges augmentent un peu dans les premiers mois du traitement, puis ils subissent une *diminution parallèle au nombre des crises pour disparaître* entièrement avec elles.

Dans un deuxième groupe de faits nous rangeons les observations IX, XII, XIII, XIV, XXIII. Ce sont des malades qui ont été partiellement améliorés par le tartrate

borico-sodique et chez lesquels le nombre des crises a diminué dans de notables proportions avec diminution *parallèle des vertiges* ou tout au moins *sans une augmentation insolite et gênante du nombre des vertiges*.

Enfin, chez 2 de nos malades (obs. XI et XXII), la diminution du nombre des crises s'est accompagnée d'une augmentation notable du nombre des vertiges. Le malade (obs. XXII) présentait antérieurement une grande crise par mois. Dans les premiers mois de la nouvelle médication, la crise mensuelle disparaît, mais le nombre des vertiges devient considérable, atteignant la moyenne d'un vertige tous les deux jours. Dans le deuxième mois, le nombre des vertiges diminue, mais une crise nocturne réapparut. Depuis cinq mois cette malade n'a pas repris de crises, mais elle a un certain nombre de vertiges, dont la fréquence et la gravité ne sont pas gênantes. L'état psychique s'est également sensiblement amélioré.

Chez le malade (obs. XI) qui constituait une forme grave d'épilepsie, nous avons assisté à une véritable transformation des crises en vertiges. *Les crises qui étaient de 135 par an sont tombées à 67, les vertiges ont par contre monté de 97 à 132.*

En somme, nous avons observé chez nos 12 malades quatre types de résultats. Chez 5 d'entre eux, qui présentaient des formes bénignes d'épilepsie, nous avons obtenu un résultat très complet, concernant à la fois les crises et les vertiges ; chez 5 autres, qui présentaient des formes plus graves, nous avons diminué le nombre des crises sans augmentation notable du nombre des vertiges. Chez un de nos malades nous avons transformé une partie des crises en vertiges.

Chez un autre, enfin, nous sommes arrivés à supprimer une crise mensuelle, mais nous avons fait apparaître des vertiges nombreux. C'est là le type des cas qui demandent, de la part du médecin, un véritable tact. Ce sont des malades chez qui souvent il y a intérêt à ne pas faire une thérapeutique trop active, de façon à arriver à un savant équilibre entre le nombre des crises et des vertiges, de façon à donner au malade le maximum de commodités d'existence.

L'état psychique

Nos observations ne nous ont pas permis d'étudier certaines manifestations psychiques de l'épilepsie, en particulier les psychoses, les manifestations délirantes qui conduisent en général ces malades dans les services de psychiâtrie. Par contre, nous avons pu étudier les modifications de cette irritabilité spéciale qui constitue le fond du caractère des épileptiques et l'état de dépression qui suit les crises. Nous avons pu également observer parmi nos malades des cas où il existait des troubles psychiques concomittants à l'épilepsie et non liés aux manifestations comitiales : *débilité mentale* et *idiotie congénitale*. Nous avons, d'autre part, pu mettre en évidence, l'opposition nette qui existe au point de vue mémoire entre les malades traités par le bromure et ceux qui sont soumis au tartrate borico-sodique. Enfin, nous avons tâché d'élucider de notre mieux les troubles mentaux qui surviennent parfois au cours du traitement sous l'influence de la suppression des crises.

Les modifications de l'état psychique directement lié à l'épilepsie, caractère irritable, apathie et hébétude, sui-

vant les crises, ont été particulièrement nettes dans les observations I, III, IV, VIII. Ces malades, chez qui les crises sont depuis quatre mois entièrement supprimées, ont un état d'esprit très voisin de la normale. Il en est de même pour l'observation XXI où le sujet a repris un caractère gai et enjoué. Dans l'observation XXII, on a seulement noté une amélioration de la violence du caractère.

Les observations XII, XIII et XVI sont celles de malades qui continuent à prendre des crises encore assez nombreuses, mais chez qui l'état de dépression et d'hébétude suivant la grande crise s'est amélioré dans des proportions telles qu'ils nous ont spontanément manifesté leur satisfaction.

Dans les observations II, VI, XIV, XXI, XXIII, ces troubles psychiques étaient peu accusés et aucune différence notable ne s'est, par conséquent, manifestée, ni dans un sens ni dans un autre.

Dans les 7 cas qui nous restent, 2 sont à éliminer (obs. IX et X), qui étaient en effet des cas de débilité mentale, que nous envisageons plus loin. Restent 5 cas (obs. V, VII, XI, XV, XXIV) dans lesquels aucune modification spéciale n'a été notée, ni dans un sens ni dans un autre.

L'état d'irritabilité et les troubles post-paroxystiques ont donc été améliorés dans 9 cas. 5 sont demeurés indifférents, 5 autres sont éliminés de notre statistique parce que les malades étaient à peu près normaux avant tout traitement; 2 autres, parce qu'il s'agissait de débiles congénitaux sur lesquels les troubles liés à l'épilepsie n'avaient pas de prédominance.

Il nous faut donc retenir *un chiffre global de 14 mala-*

des chez lesquels l'action du tartrate borico-sodique pouvait être effectué et sur lesquels nous avons 9 cas d'une amélioration manifeste.

Aucun de nos malades n'a manifesté, même après un traitement prolongé par la Borosodine, des troubles du côté de la mémoire et à ce point de vue le tartrate présente sur le bromure de potassium un progrès très sensible.

En particulier, chez les malades (obs. II, VI) le traitement bromuré était devenu impossible, en raison de la gravité des troubles provoqués. Dans l'obs. XIV la mémoire était très affaiblie. Le malade XXI, jeune adolescent de 17 ans, avait abandonné ses études. Chez tous ces sujets le tartrate borico-sodique a apporté un terme aux troubles de la mémoire et dans le cas particulier du jeune lycéen qui fait l'objet de l'observation XXI les études normales ont pu être reprises.

Nous avons en main deux observations de comitiaux améliorés au point de vue crises (obs. IX, X), mais qui présentent de la débilité mentale en rapport avec des lésions congénitales profondes des centres nerveux. Celle-ci n'a subi aucune amélioration.

Trois autres cas (obs. XVIII, XIX, XX) comptent au tableau de nos insuccès complets.

Il est évident que le tartrate borico-sodique ne possède aucune action sur les troubles mentaux de cette nature.

Une question nous reste à envisager : c'est celle des phénomènes psychiques, qui peuvent survenir chez certains épileptiques au cours d'un traitement intensif, du

fait de la disparition des crises : état de confusion mentale, délires, hallucinations.

Aucun des malades, dont nous apportons ici l'observation, n'a présenté de ces troubles mentaux. Par contre, M. REBATTU, qui a expérimenté le tartrate borico-potassique dans son service des femmes épileptiques de l'Hospice du Perron, a observé (*Société Médicale des Hôpitaux de Lyon*, 6 juin 1921) deux malades ayant présenté des troubles mentaux avec excitation ou dépression peu de temps après le début du traitement boré. Il est vrai que dans ces deux cas la substitution du bromure au tartrate n'a amené aucune modification dans les troubles psychiques. On ne peut donc incriminer avec certitude le tartrate.

On sait d'ailleurs que certains épileptiques supportent mal toutes les substances chimiques qui provoquent la diminution des crises (bromure, gardénal, dialacétine, etc.) et présentent, quel que soit le remède employé, des symptômes d'excitation ou de dépression à toute tentative de traitement. Il est probable que ces deux observations de M. REBATTU rentrent dans cette catégorie.

Nous ne pensons pas que la médication borée soit plus susceptible qu'une autre de provoquer des équivalents psychiques. Les faits que nous avons observés paraissent établir que cette complication est moins à redouter avec la médication borée qu'avec le traitement classique de l'épilepsie.

Modalités particulières de l'action du Tartrate borico-sodique

La caractéristique la plus saisissante de l'action du tartrate borico-sodique, c'est assurément sa nature pro-

gressivé. Il produit une diminution des crises qui progresse d'une façon continue pendant trois mois, pour atteindre son maximum vers le quatrième mois. Les courbes publiées par MM. GARDÈRE, GIGNOUX et BARBIER, dans le *Journal de Médecine de Lyon*, du 5 février 1922, sont très caractéristiques à cet égard.

Tous les tableaux de crises des malades que nous avons améliorés et que nous rapportons au chapitre des observations(voir surtout les huit premières), illustrent d'une façon très probante cette proposition.

Nous croyons d'ailleurs que tout le monde s'entend sur ce sujet. Pierre MARIE, CROUZON et BOUTTIER ont observé un effet identique du tartrate borico-potassique.

M. le Professeur LÉPINE, à la séance du 2 mai 1922 de la *Société Médicale des Hôpitaux de Lyon*, attribuait nettement une action lente et progressive du tartrate borico-sodique dans sa pratique personnelle.

Le tartrate s'oppose également au bromure par l'absence d'accoutumance à la médication. Les hypnotiques en général et le bromure de potassium en particulier présentent le maximum de leur action dans les premiers temps de la médication. Par la suite, on est obligé, pour arriver à des résultats identiques, d'augmenter progressivement la dose. De là, les règles particulières qui régissent le traitement bromuré. Il est donné à doses croissantes, puis pendant quelque temps le malade est soumis à un repos qui, en faisant disparaître l'accoutumance, permet de reprendre la médication bromurée à des doses non toxiques. Le tartrate borico-sodique présente, au contraire, *une action progressive* sur les crises et, d'autre part, *les résultats obtenus avec une dose déterminée*

sont durables. C'est tout au moins ce que nous avons constaté dans nos différentes observations, dont certaines englobent une période de quinze mois.

Certains de nos résultats ont été, on le sait, excellents, amenant une disparition complète des crises.

La suppression du tartrate borico-sodique a été tentée chez un certain nombre de sujets au cours du traitement (obs. IX, X, XI). Dans l'observation IX, le nombre des crises, qui était de 19 avant le traitement, *est remonté à 16 par mois*, alors que la *médication borée les avait fait descendre à 9*.

Chez le malade (obs. X) le nombre des crises au quatrième mois de traitement *est de 4*. La suppression du tartrate pendant un mois le fait *remonter à 15*.

Dans l'observation XI, le malade avait avant tout traitement *29 crises et 5 vertiges*, le tartrate avait *abaissé ce chiffre à 4 crises et 10 vertiges*; la suppression du traitement pendant un mois fit *remonter le chiffre à 39 crises et 12 vertiges*.

Les crises succèdent rapidement à la suppression du tartrate (ce qui s'explique par l'élimination rapide par les urines en quarante-huit heures au maximum). Ces crises réapparaissent en nombre égal à ce qu'elles étaient avant le traitement; par contre, il semble qu'il ne se déclanche pas, en l'occurrence, un état de mal qui peut provoquer la mort et que l'on a pu observer avec d'autres médications (Gardénal) qui agissent très énergiquement sur les crises, mais dont la suppression brusque est extrêmement dangereuse.

L'étude détaillée que nous venons de faire au point de vue clinique de ces 21 observations nous permet, croyons-

nous, de conclure que le tartrate borico-sodique possède sur les crises et sur les vertiges une action au moins égale au bromure dans la majorité des cas et très supérieure dans certains d'entre eux.

Surtout les malades sont nettement améliorés au point de vue psychique; cette amélioration porte sur l'irritabilité qui constitue le fond du caractère des épileptiques, sur les états de dépression qui suivent les crises, et enfin sur les troubles de la mémoire dus à la médication bromurée.

L'action du médicament est une action progressive qui fait sentir son effet en trois ou quatre mois; les résultats acquis progressivement se maintiennent et il n'existe pas de phénomènes d'accoutumance.

Cas dans lesquels la médication borée est inefficace

Aux 21 cas de succès que nous venons de rapporter s'opposent 3 observations (XVIII, XIX, XX). Chez ces malades antérieurement soumis à la médication bromurée, tout traitement s'était montré inefficace.

Le tartrate borico-sodique n'a pas été plus heureux dans ses résultats.

L'observation XVIII est un cas d'épilepsie essentielle datant de l'âge de 3 ans. Les crises sont fréquentes (*139 en 16 mois*), les troubles psychiques graves, accès confusionnels impulsifs et violents. Le nombre de crises n'a pas diminué. Par contre, l'état psychique s'est nettement amélioré et progressivement. Actuellement, il ne subsiste que de l'irritabilité. Malgré la persistance des crises, ce

cas constitue donc un succès à l'actif du tartrate borico-sodique.

Les observations XIX et XX concernent par contre deux épileptiques atteints d'idiotie congénitale. Rien dans leur état, ni dans leurs crises, n'a pu être modifié.

Ceci ne veut pas dire cependant que tous les malades atteints de débilité mentale soient rebelles à la médication, puisque nous inscrivons au nombre de nos succès les observations IX et X où, malgré la persistance des troubles mentaux de cet ordre, les crises furent améliorées.

Il n'en est pas moins vrai cependant que ce sont en général les cas où les malades présentent des lésions grossières de l'encéphale qui réagissent le moins au tartrate.

Enfin, il est des cas plus rares qui ne réagissent à aucune médication, pas plus aux tartrates qu'aux autres agents thérapeutiques.

Les Accidents

Les accidents attribuables au tartrate borico-sodique sont très rares et nous n'en avons aucun cas dans nos observations.

Nous ne croyons pas qu'il existe des cas d'intoxication. Celle-ci ne paraît guère possible, car l'expérimentation a montré la très faible toxicité pour les quantités très éloignées des doses habituelles, 5 à 12 grammes.

Par contre, il existe des cas d'intolérance qui sont probablement le fait des susceptibilités du sujet lui-même.

Théoriquement les combinaisons sodiques sont moins sujettes à créer l'intolérance que les sels de potasse.

Les accidents signalés sont tous des phénomènes d'ordre cutané.

M. GARDÈRE en a observé un cas sous forme d'érythème disséminé sur le thorax et les membres, survenu chez un enfant après une période de plusieurs mois de traitement intensif (8 gr. par jour). Cet érythème est constitué par des taches rosées très prurigineuses, qui ne tardent pas à desquamer, laissant des lésions qui ressemblent à celles de psoriasis.

Ces lésions cutanées sont tout à fait analogues à celles observées par FÉRÉ avec le borate de soude, mais alors que cet auteur les observait fréquemment, il semble qu'elles seraient relativement rares avec les tartrates borico-sodique ou potassique.

Il suffit, pour juguler ces accidents, de diminuer la dose du médicament sans même la supprimer entièrement et tout disparaît, en général, au bout de quelques jours. Le traitement peut être alors repris à doses progressives.

CHAPITRE VI

INDICATIONS ET MODE D'ADMINISTRATION

Les Indications

Le tartrate borico-sodique comporte les indications générales suivantes :

1° Tous les cas d'épilepsie dite essentielle. Et parmi ces cas d'épilepsie essentielle l'indication peut être posée aussi bien dans l'épilepsie tardive survenant vers 30 ou 40 ans que dans les cas d'épilepsie précoce datant de l'enfance ou de l'adolescence.

2° Les cas d'épilepsie survenant tardivement chez des malades ayant des antécédents syphilitiques nets ou une réaction de Wassermann positive (nous avons rapporté deux de ces cas remarquablement améliorés).

Les cas d'épilepsie succédant à un traumatisme du crâne, les épilepsies survenues chez les commotionnés de guerre, les épilepsies jacksoniennes même, réagissent au tartrate borico-sodique et souvent d'une façon remarquable.

3° Les cas où le bromure a donné des succès.

Parmi ces cas ceux qui n'ont pas réagi au bromure sont parfois susceptibles de réagir au tartrate borico-sodique, dont l'essai devra être tenté.

4° Les cas où le bromure n'est pas toléré.

Soit qu'il existe une intolérance véritable avec accidents de bromisme, soit que le bromure provoque des effets dépressifs sur l'activité physique et intellectuelle. A ce point de vue, les sujets jeunes constituent une indication particulière du tartrate borico-sodique.

Les contre-indications

Les contre-indications du tartrate borico-sodique sont relatives, car *en principe il n'en existe pas*.

La principale et peut-être l'unique sera tirée de l'aggravation du malade chez lequel, dans quelques rares cas, la suppression des crises est susceptible de faire survenir des troubles psychiques et particulièrement de la confusion mentale. Dans ces cas, ou bien la médication a été trop énergique et il faut la diminuer, de façon à arriver à un *état d'équilibre entre le nombre des crises et l'état psychique*, qui constitue pour le malade l'état optima, ou bien il peut même contre-indiquer tout traitement, de façon à ne pas tomber d'un mal dans un pire.

Les quelques accidents cutanés que le tartrate est quelquefois susceptible de provoquer ne constituent pas une contre-indication, mais réclament seulement une diminution temporaire de la dose jusqu'à la cessation des troubles.

Les doses

La dose de la Borosodine doit être suffisante. Chez l'adulte on donnera d'emblée une dose de 8 grammes par jour. Chez l'enfant une dose de 5 grammes est bien supportée.

En cas d'inefficacité de ces doses on les augmentera jusqu'à 10 ou 12 grammes. Quantité qu'il est inutile de dépasser, car le résultat ne serait pas supérieur.

Le médicament ne doit pas être donné en une dose unique, mais sous forme fractionnée et au moment des repas, de façon à en assurer le maximum de tolérance.

La dose du médicament une fois établie devra être continuée sans modification et sans interruption. Dans les cas réagissant d'une façon particulièrement heureuse, on pourra, au bout de quelque temps, la diminuer progressivement à 6, 5 et 4 grammes, tout en surveillant le malade et en se tenant prêt à revenir à la dose primitive en cas de recrudescence des crises.

Le résultat obtenu ne devra être pris en considération qu'au bout d'au moins trois mois de traitement, en raison de l'action lente du tartrate borico-sodique.

Dans les cas où le malade était antérieurement soumis à la médication bromurée ou à tout autre traitement, celui-ci ne doit pas être supprimé brusquement, dans la crainte d'une recrudescence des crises. Le tartrate doit lui être au contraire progressivement substitué.

Enfin, dans certains cas rebelles et difficiles, il sera intéressant de tenter des traitements mixtes en associant la Borosodine au bromure, à la Dialacétine ou Gardénal.

CONCLUSIONS

I. — La médication borée a été préconisée dans le traitement de l'épilepsie par GOWERS, qui a utilisé le borate de soude. Les essais analogues ont donné à d'autres auteurs des résultats inférieurs à ceux du bromure, soit à cause de l'inefficacité moindre sur les crises, soit à cause des accidents toxiques relativement fréquents.

Actuellement, la médication borée a été reprise en employant le tartrate borico-potassique (Pierre MARIE, CROUZON et BOUTTIER) qui donne des résultats au moins égaux au bromure et parfois supérieurs.

II. — Le tartrate borico-sodique préparé par M. A. LUMIÈRE, d'une composition chimique bien définie, renferme à poids égal une plus forte proportion de bore actif que le tartrate borico-potassique, tout en étant moins toxique.

III. — Son action sur les crises d'épilepsie s'est montrée, dans la plupart de nos observations, au moins égale à celle du bromure et parfois nettement supérieure.

Son action est progressive et le fait maximum n'est atteint qu'après le troisième mois.

La diminution des crises s'accompagne au début d'une

augmentation légère du nombre des vertiges, ensuite ce dernier diminue parallèlement à celui des crises. Il est exceptionnel de constater l'augmentation des vertiges se substituant aux crises.

IV. — La majorité de nos observations montre une amélioration très nette de l'état du malade en dehors des crises — l'irritabilité du caractère disparaît progressivement, les fonctions psychiques s'améliorent. Le malade retrouve en partie son activité intellectuelle. A ce point de vue le tartrate borico-sodique est particulièrement indiqué chez les jeunes sujets, dont il ne déprime ni l'activité intellectuelle, ni l'activité physique.

V. — Le tartrate borico-sodique paraît peu toxique, même à doses élevées.

L'intolérance a été observée d'une manière exceptionnelle, malgré l'emploi prolongé de doses relativement fortes, elle se traduit par des manifestations cutanées consistant en un érythème prurigineux, eczématiforme ou psoriasiforme, qui disparaît rapidement lorsqu'on diminue seulement la dose du médicament, sans le supprimer complètement.

VI. — Le tartrate borico-sodique est indiqué dans les diverses formes de l'épilepsie essentielle et de l'épilepsie symptomatique.

Il doit être donné à des doses suffisantes : 5 grammes par jour chez l'enfant, 8 grammes chez l'adulte, en fractionnant les doses et en les faisant prendre au moment des repas.

Le traitement doit être continué sans interruption pendant une très longue période, la suppression du tartrate

borico-sodique étant suivie très rapidement d'une augmentation du nombre des crises.

Nous n'avons pas observé d'état de mal à la suite de suppression brusque du tartrate borico-sodique.

La substitution au bromure doit être faite d'une façon lente et progressive pour ne pas s'exposer à une recrudescence brusque du nombre des crises.

Vu :
LE DOYEN,
JEAN LÉPINE.

Vu :
LE PRÉSIDENT DE LA THÈSE,
JEAN LÉPINE.

Vu et permis d'imprimer :

Lyon, le 8 Juin 1922.

PR LE RECTEUR, PRÉSIDENT DU CONSEIL DE L'UNIVERSITÉ,
Le vice-président,
JEAN LÉPINE.

BIBLIOGRAPHIE

BENARD (A.). — Traitement de l'épilepsie par le tartrate borico-potassique, *Thèse de Paris*, 1920.

BONNAMOUR et VACHEZ. — Le tartrate borico-sodique dans la démence sénile et les diverses formes d'excitation cérébrale chez le vieillard, *Société Médicale des Hôpitaux de Lyon*, 3 mai 1922.

BRISOT et BOURRILHET. — Quelques considérations sur le traitement de l'épilepsie par l'acide borique, *Bull. de la Soc. Clin. de Méd.*, mars 1913, p. 88.

CURE. — De l'emploi du borate de soude dans l'épilepsie, *Thèse de Montpellier*, 1891.

DEVAUX (A.). — Traitement de l'épilepsie par l'acide borique, *Ann. Méd. Psychol.*, 1912, n° 3, p. 301.

— *Thèse de Toulouse*, 1913.

DIOUD. — Traitement de l'épilepsie par le borate de soude, *Thèse de Paris*, 1890.

FÉRÉ. — *Les épilepsies et les épileptiques*, Paris, ALCAN, 1890.

— Du borax dans le traitement de l'épilepsie, *Revue de Médecine*, 1895, p. 750.

— *Semaine Médicale*, 1894, p. 497.

— *Nouv. Iconog. de la Salpêtrière*, 1896, p. 197.

FÉRÉ et LAMY. — *Nouv. Iconog. de la Salpêtrière*, 1889, t. II, p. 305.

FOLSOM. — *Boston Med. And. Surg. Journal*, février 1886, p. 18.

GARDÈRE, GIGNOUX et BARBIER. — La médication borée dans l'épilepsie, *Journal de Médecine de Lyon*, 5 février 1922.

GOWERS. — *De l'épilepsie*, traduction A. CARRIER, Paris, MASSON, 1883.

LUMIÈRE (A.). — Sur les tartrates borico-potassique et borico-sodique, *Société de Thérapeutique de Paris*, 8 juin 1921.

MAIRET. — Traitement de l'épilepsie par le borate de soude, *Progrès Médical*, 1891, p. 41; 1892, p. 97.

Pierre MARIE, CROUZON et BOUTTIER. — Tartrate borico-potassique et la médication borée dans le traitement de l'épilepsie, *Bull. de l'Académie de Médecine*, 1^{er} juin 1920, n° 22, p. 504.

— *Presse Médicale*, 9 octobre 1920, p. 713.

— De la nécessité de vérifier la pureté du tartrate borico-potassique dans son emploi contre l'épilepsie, *Bull. de l'Acad. de Méd.*, 9 nov. 1920, n° 35, p. 209.

— *Congrès des Aliénistes et Neurologistes*, Strasbourg, 1920.

STEWART. — *Brit. Med. Journ.*, 1882, t. II, p. 789.

P. VIGNE. — *L'Avenir Médical*, juillet-août 1921. *Passim*.

— *L'Avenir Médical*, novembre 1921.

VOISIN. — *L'épilepsie*, Paris, ALCAN, 1897.

TABLE DES MATIÈRES

	Pages
AVANT-PROPOS	9
CHAPITRE PREMIER. — Quelques considérations sur les divers traitements de l'épilepsie	11
CHAPITRE II. — Médication borée. Historique	16
CHAPITRE III. — Tartrate borico-sodique	25
OBSERVATIONS	30
CHAPITRE V. — Action du tartrate borico-sodique	53
CHAPITRE VI. — Indications et mode d'administration...	70
CONCLUSIONS	73
BIBLIOGRAPHIE	77

